

Joana do Carmo Palmeirão

**Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir pertencente à Sé Catedral do
Porto. Estudo e conservação integrada das relíquias**

PORTO

2015

Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa

Mestrado em Conservação e Restauro de Bens Culturais



**Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir pertencente à Sé Catedral do
Porto. Estudo e conservação integrada das relíquias**

Por

Joana do Carmo Palmeirão

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Escultura/Talha

Orientador: Prof.^a Doutora Eduarda Vieira

Coorientadores: Doutora Patrícia Moreira da Costa, Mestre Paula Monteiro

PORTO

2015

Texto escrito segundo a Norma Portuguesa (NP 405).

Texto escrito conforme o Acordo Ortográfico – convertido pelo Lince.

Agradecimentos

O meu sincero agradecimento a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho.

À minha orientadora, Doutora Eduarda Vieira e às minhas coorientadoras Doutora Patrícia Moreira da Costa (Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa - Centro Regional do Porto) e Dr.^a Paula Monteiro (Direção Geral do Património Cultural - Lisboa) por todo o apoio, dedicação e interesse demonstrados ao longo deste trabalho.

Ao Doutor José Ferrão Afonso e às Dr.^a Eulália Subtil e Doutora Carolina Barata por tornarem possível a escolha da obra como tema de dissertação de mestrado; aos Doutores Maria Aguiar e José Carlos Frade pelo acompanhamento durante a intervenção da obra e interpretação das análises laboratoriais; à Doutora Ana Cudell e à doutoranda Rita Maltieira pela partilha de informação; à doutoranda Maria João Sousa pela simpatia, paciência e auxílio nas análises estratigráficas; à Alexandra Marco pelo registo fotográfico e companheirismo durante o estudo microbiológico; ao José Pedro Santos Almeida pelas conversas pertinentes e por todo o trabalho e bibliografia partilhados; ao Stefan Alves pela execução das radiografias, e ao José Luís Amorim pela recolha de amostras e colaboração na identificação da madeira.

Ao Cônego Doutor Arnaldo Pinho do Cabido da Sé do Porto pela confiança depositada durante o período de intervenção da obra.

À Doutora Rosa Maria Capelão pela amabilidade e por toda a bibliografia que partilhou comigo sobre o culto das relíquias em Portugal. À Dr.^a Alessandra Bencini, ao Rui Vieira e ao Aleksandar M. Ognjević, que gentilmente traduziram os textos em italiano e servo-croata.

À Adriana Pereira e Rute Lagoa por terem sido muito mais do que colegas de laboratório. Ao Sérgio Sousa pela participação e intervenção no estudo microbiológico.

Ao Centro HÉRCULES pelo recurso ao μ S-FTIR e SEM-EDX, nas pessoas de João Nuno Reis e Luís Dias. Ao Prof. Doutor José Pissarra pelo trabalho direcionado à identificação da madeira. À Antropóloga Forense Prof.^a Doutora Eugénia Cunha pela interpretação das radiografias.

À minha mãe, Cândida Carmo Palmeirão, por todo o apoio incondicional e compreensão, e pela redação do relatório osteológico como Médica Fisiatra. Aos restantes membros da família, pai e irmãs, pelo apoio afetivo e preocupação demonstrados ao longo destes dois anos. Aos amigos, um muito obrigado.

Ao Manel, por tudo.

Resumo

Peça exemplar do culto das relíquias em Portugal, a imagem-relicário de Santo Aurélio mártir é uma das duas imagens setecentistas pertencentes ao Património religioso da Sé Catedral do Porto. Composta por uma ampla gama de materiais – osso, têxteis, metal, papel, vidro e madeira –, trata-se de uma obra complexa a nível material, técnico, estrutural e decorativo. Os principais objetivos da investigação foram o estudo técnico, material e decorativo da imagem que visou o conhecimento aprofundado dos têxteis históricos e dos elementos metálicos que paramentam a imagem; a identificação das cargas, aglutinantes, pigmentos e do material lenhoso; a análise osteológica do esqueleto, assim como a compreensão da técnica de montagem dos ossos e da imagem. Para esse fim recorremos a diferentes métodos de exame e análise, entre eles: a microscopia ótica (MO); os testes histoquímicos e microquímicos; a radiografia; a espectrometria de fluorescência de raios-X dispersiva de energia portátil (EDXRF); a microscopia eletrónica de varrimento com espectrómetro de raios-X dispersivo de energia (SEM-EDX) e a microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ S-FTIR). O conhecimento técnico-material da imagem-relicário, bem como do seu estado de conservação foram fundamentais para a tomada de decisão de estratégias conservativas e para a adoção de medidas preventivas com vista à sua exposição permanente na Sé Catedral. Devido à singularidade da peça e sua natureza material, a imagem e respetiva urna foram submetidas a tratamentos de desinfestação e desinfeção. Estes seguiram-se à recolha de amostras para o isolamento, caracterização e identificação de micro-organismos, entre os quais foram identificados quarenta e nove colónias de bactérias / leveduras aeróbias, três estirpes de bactérias anaeróbias facultativas e três estirpes fúngicas do género *Penicillium*. A indumentária, caracteristicamente barroca é constituída por vinte e sete elementos têxteis em fibras de seda e linho, lâminas e fios metálicos em latão, cobre prateado e dourado, prata e prata dourada. O esqueleto no interior está incompleto e a disposição de alguns ossos não respeita a anatomia humana. A pose da relíquia, assim como a tridimensionalidade da imagem e a volumetria das vestes são mantidas através de uma armação metálica interna. A execução pictórica do rosto é simples e pouco convencional. A escassez de estudos de conservação e restauro de obras congéneres, nacionais e estrangeiros, tornam esta investigação pioneira, a qual poderá servir de exemplo na elaboração de metodologias que visem o estudo e a conservação de imagens-relicário semelhantes, já detetadas no Ocidente católico.

Palavras-chave: Santo Aurélio mártir; imagem-relicário; têxteis históricos; esqueleto; armação metálica; conservação curativa e preventiva.

Índice

Índice de figuras, tabelas, apêndices e anexos.....	12
Introdução.....	20
Capítulo 1. Identificação e contextualização da obra.....	23
1.1. Identificação da obra.....	23
1.2. Enquadramento histórico-artístico.....	23
1.2.1. Definição de relíquias.....	23
1.2.2. Antecedentes e culto dos mártires antes do Concílio de Trento.....	25
1.2.3. A Reforma Católica: o culto depois do Concílio de Trento	28
1.2.3.1. O culto dos santos mártires no período barroco	32
1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição	34
1.2.5. O <i>terminus</i> do culto dos santos catacumbais.....	40
1.3. Localização da obra.....	42
1.4. Datação e autoria da obra	43
1.5. Relíquia de Santo Aurélio mártir.....	45
Capítulo 2. Estudo material, técnico e decorativo da obra	47
2.1. Descrição da obra	47
2.2. Exames e análises. Metodologia.....	50
2.2.1. Observação à vista desarmada e à lupa simples	51
2.2.2. Fotografia digital com luz visível.....	51
2.2.3. Radiografia com radiação X	51
2.2.4. Espectrometria de fluorescência de raios-X dispersiva de energia (EDXRF).....	53
2.2.5. Microscopia estereoscópica e microscopia ótica (MO) com luz transmitida, refletida e polarizada.....	55
2.2.6. Testes histoquímicos e microquímicos.....	58
2.2.7. Microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μS-FTIR)	59

2.2.8. Microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria dispersiva de energia de raios-X (SEM-EDX)	60
2.3. Resultados e discussão.....	62
2.3.1. Têxteis	62
2.3.1.1. Tecidos.....	62
2.3.1.2. Bordado	65
2.3.1.3. Rendas metálicas	66
2.3.1.4. Passamanaria	68
2.3.1.5. Fibras têxteis.....	69
2.3.1.6. Lâminas e fios metálicos	70
2.3.2. Rosto.....	74
2.3.2.1. Suporte têxtil.....	74
2.3.2.2. Preparação	75
2.3.2.3. Camadas cromáticas	76
2.3.3. Osso	79
2.3.3.1. Análise osteológica.....	79
2.3.3.2. Composição e estrutura	81
2.3.3.3. Revestimento	82
2.3.3.4. Massa	83
2.3.4. Padiola	84
2.3.4.1. Composição e estrutura	84
2.3.4.2. Espécie da madeira	84
Capítulo 3. Estado de conservação e tratamento.....	86
3.1. Estado de conservação da obra	86
3.1.1. Têxteis	86
3.1.2. Metais	88
3.1.3. Suporte têxtil e revestimento cromático	90
3.1.4. Osso e massa.....	91
3.1.5. Madeira.....	92
3.1.6. Vidro e papel	93
3.2. Intervenções posteriores	95
3.3. Critérios de intervenção.....	96
3.4. Tratamentos de desinfestação e desinfecção	98

3.4.1. Anoxia	98
3.4.2. <i>Fumispore Opp</i>	99
3.4.3. Limpeza do conjunto	100
3.5. Tratamento de conservação	101
3.5.1. Extração da coroa de flores	101
3.5.2. Limpeza mecânica por via seca da peça	101
3.5.3. Remoção mecânica dos pingos de cera	103
3.5.4. Limpeza mecânica do vidro por via húmida	104
3.5.5. Consolidação pontual dos têxteis	104
3.5.6. Fixação da coroa	105
3.6. Conservação preventiva.....	106
3.6.1. Local de depósito.....	107
3.6.2. Levantamento e análise de riscos	108
3.6.2.1. Identificação das fontes de risco.....	108
3.6.2.2. Análise e influência dos agentes de deterioração	110
3.6.3. Medidas preventivas	113
Capítulo 4. Isolamento e caracterização do microbioma	116
4.1. Objetivos.....	116
4.2. Materiais e metodologia	116
4.2.1. Amostragem.....	116
4.2.2. Meios de cultivo	117
4.2.3. Isolamento e armazenamento de estirpes	117
4.2.4. Identificação dos isolados microbianos por metodologias clássicas	118
4.2.5. Identificação dos isolados por metodologias de biologia molecular	119
4.2.5.1. Extração de ADN total	119
4.2.5.2. Amplificação por reação em cadeia da polimerase (PCR)	120
4.2.5.3. Sequenciamento do ADN	121
4.3. Resultados e discussão.....	121
Capítulo 5. Estudo de caso	125
5.1. Estado da arte.....	125
5.1.1. Paralelos na Europa	127
5.1.2. Paralelos em Portugal	129

5.2. Problemáticas e particularidades da investigação	130
Conclusão	133
Fontes e bibliografia	136
Figuras e tabelas	153
Apêndices	210
Anexos	212

Índice de figuras, tabelas, apêndices e anexos

Figuras

Fig. 1 – Vista frontal da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir.....	153
Fig. 2 – Vista posterior da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir	153
Fig. 3 – Urna-relicário com a imagem de Santo Aurélio mártir (antes da intervenção)	153
Fig. 4 – Estampa litografada da imagem deitada de São Valentim da Igreja de <i>San Pedro de Molina de Aragón</i> (Guadalajara).....	154
Fig. 5 – Gravura da imagem de São Campio.....	154
Fig. 6 – Inscrição na sola direita.....	154
Fig. 7 – Inscrição na sola esquerda.....	155
Fig. 8 – Gravura da imagem de Santo Aurélio mártir venerado na Igreja <i>Maria SS. Assunta</i> (Palermo, Itália).....	155
Fig. 9 – Cartela com a identificação do santo.....	155
Fig. 10 – Material de preparação da seção transversal das fibras têxteis	156
Fig. 11 – Recolha da amostra de madeira (trave central)	156
Fig. 12 – Identificação e localização dos tecidos e do bordado na imagem-relicário	158
Fig. 13 – Damasco 1 e esquema decorativo.....	158
Fig. 14 – Damasco 2 e esquema decorativo.....	159
Fig. 15 – Gaze 2 e esquema decorativo.....	159
Fig. 16 – Identificação e localização das rendas metálicas na imagem-relicário.....	162
Fig. 17 – Identificação e localização dos passamanes na imagem-relicário	162
Fig. 18 – Microfotografia da seção transversal do fio de teia do damasco 2 (200x).....	164
Fig. 19 – Microfotografia da seção transversal do fio de fixação da renda metálica n.º 7 (200x).....	164
Fig. 20 – Microfotografia da seção transversal do fio de fixação do damasco 1 (200x).....	164
Fig. 21 – Microfotografia da seção longitudinal do fio de fixação do suporte têxtil (200x)..	164

Fig. 22 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 11	166
Fig. 23 – Pormenor das estrias superficiais da lâmina em prata dourada (amostra 11)	166
Fig. 24 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 7	166
Fig. 25 – Pormenor das estrias superficiais da lâmina em cobre prateado (amostra 8)	166
Fig. 26 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 19	166
Fig. 27 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 17 . Manchas superficiais	167
Fig. 28 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 5 . Desgaste e abrasão	167
Fig. 29 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 4 . Concreções superficiais.....	167
Fig. 30 – Imagem SEM em modalidade BSE da amostra 12 . Deformações.....	167
Fig. 31 – Observação do suporte têxtil à lupa binocular	168
Fig. 32 – Zona de união do suporte têxtil à gaze que envolve o crânio (topo da testa).....	168
Fig. 33 – Extremidade (esquerda) do suporte têxtil com adesivo e fios de fixação	168
Fig. 34 – Microfotografia da seção longitudinal das fibras do suporte têxtil (200x)	169
Fig. 35 – Observação do suporte têxtil com adesivo à lupa binocular	169
Fig. 36 – Microfotografia do suporte têxtil com adesivo (100x).....	169
Fig. 37 – Microfotografia das fibras do suporte têxtil com fucsina ácida (200x)	169
Fig. 38 – Pontos de amostragem para análise estratigráfica.....	170
Fig. 39 – Limite superior do suporte têxtil	170
Fig. 40 – Ponto de análise e espectro de EDXRF da carnação.....	170
Fig. 41 – Microfotografia da amostra da carnação (A) (100x).....	171
Fig. 42 – Espectro de IV da amostra A	171
Fig. 43 – Microfotografia da amostra do lábio (B) (200x).....	171
Fig. 44 – Microfotografia da amostra da zona branca do olho (C) (100x).....	172
Fig. 45 – Microfotografia da amostra C com filtro de fluorescência (100x)	172
Fig. 46 – Microfotografia da amostra da pupila (D) (200x).....	172
Fig. 47 – Microfotografia da amostra D com luz polarizada (200x).....	172

Fig. 48 – Radiografia frontal e integral da imagem-relicário	172
Fig. 49 – Radiografia frontal e parcial do crânio. Pormenor da mão direita	173
Fig. 50 – Fratura no lado direito da mandíbula	173
Fig. 51 – Fratura em remodelação no perónio direito (terço proximal)	173
Fig. 52 – Radiografia parcial da bacia. Fragmento de osso sob o fémur direito	174
Fig. 53 – Pormenor do crânio. Zonas de depressão	174
Fig. 54 – Esquema da armação metálica	175
Fig. 55 – Microfotografia da amostra do revestimento do osso (100x)	175
Fig. 56 – Microfotografia da amostra do revestimento do osso com fucsina (100x)	175
Fig. 57 – Observação do revestimento do osso à lupa binocular	175
Fig. 58 – Réplicas das falanges dos dedos. Pormenor da mão esquerda	176
Fig. 59 – Radiografias da tibiotársica após cirurgia com tala gessada	176
Fig. 60 – Espectro de IV da massa	177
Fig. 61 – Observação do suporte (reverso)	177
Fig. 62 – Seção transversal da amostra de madeira da padiola (trave lateral)	178
Fig. 63 – Seção radial da amostra de madeira da padiola (trave lateral)	178
Fig. 64 – Seção tangencial da amostra de madeira da padiola (trave lateral)	178
Fig. 65 – Acumulação de sujidade superficial no bordado	179
Fig. 66 – Acumulação de sujidade superficial nas rendas e padiola	179
Fig. 67 – Depósitos de serrim sobre o manto	179
Fig. 68 – Perfurações do tecido e da madeira do suporte	180
Fig. 69 – Degradação do tecido do manto (Damasco 1)	180
Fig. 70 – Laceração do tecido do damasco 1	180
Fig. 71 – Fotodegradação acentuada do manto	181
Fig. 72 – Casulo de larva pertencente ao inseto <i>Tineola bisselliella</i> (Damasco 1)	181
Fig. 73 – Laceração na “meia” da perna direita (Gaze 2)	181

Fig. 74 – Laceração na manga do braço esquerdo (Gaze 3)	181
Fig. 75 – Desgaste dos tecidos que envolvem o pé direito (Tafetá 3 e Gaze 1).....	182
Fig. 76 – Degradação do bordado.....	182
Fig. 77 – Mancha de coloração amarela na saia (Tafetá 2 e bordado)	182
Fig. 78 – Manchas vermelhas na renda metálica n.º 7	182
Fig. 79 – Mancha de tonalidade verde-azulada na renda metálica n.º 7	183
Fig. 80 – Manchas de cor verde na renda metálica n.º 1	183
Fig. 81 – Oxidação da estrutura metálica da coroa.....	183
Fig. 82 – Quebra da armação metálica da coroa	183
Fig. 83 – Amarelecimento do suporte têxtil (topo da testa)	183
Fig. 84 – Enrugamento na zona do queixo	184
Fig. 85 – Acumulação de sujidade superficial e escurecimento na zona da testa	184
Fig. 86 – Estalados na carnação.....	184
Fig. 87 – Destacamento do revestimento de cola animal (crânio).....	184
Fig. 88 – Fissura no crânio	185
Fig. 89 – Fratura no pulso esquerdo	185
Fig. 90 – Fissuras pontuais na massa da mão direita.....	185
Fig. 91 – Destacamento do revestimento superficial dos dedos (mão esquerda)	185
Fig. 92 – Fendas, lacunas e manchas de oxidação na massa da mão esquerda (parte dorsal)	186
Fig. 93 – Orifícios de saída de insectos xilófagos na padiola (reverso)	186
Fig. 94 – Observação do inseto <i>Anobium punctatum</i> à lupa binocular	186
Fig. 95 – Fenda e marca incisa na padiola (reverso)	186
Fig. 96 – Perda volumétrica de madeira (reverso).....	187
Fig. 97 – Perda volumétrica de madeira (anverso)	187
Fig. 98 – Degradação do vidro do boião	187
Fig. 99 – Incrustações esbranquiçadas na base do boião.....	188

Fig. 100 – Incrustações esbranquiçadas na base do boião (pormenor)	188
Fig. 101 – Manchas negras à superfície do vidro	188
Fig. 102 – Acumulação de sujidade superficial na coroa de flores	189
Fig. 103 – Perfurações irregulares nas pétalas em papel	189
Fig. 104 – Exúvias entre as pétalas das flores	189
Fig. 105 – Observação das exúvias à lupa binocular	189
Fig. 106 – Inseto xilófago morto (<i>Anobium punctatum</i>) nas flores da coroa	189
Fig. 107 – Descoloração das pétalas	190
Fig. 108 – Enegrecimento das extremidades laterais da cartela	190
Fig. 109 – Massas de preenchimento no suporte (reverso)	190
Fig. 110 – Manchas amareladas em torno dos cravos metálicos	190
Fig. 111 – Arame em aço inoxidável na armação metálica da coroa	190
Fig. 112 – Tratamento de anoxia efetuado nas urnas e imagens-relicário	191
Fig. 113 – Tratamento de desinfeção com pó fumigável em lata (<i>Fumispore Opp®</i>)	191
Fig. 114 – Acolchoamento de segurança colocado sob o pulso esquerdo	191
Fig. 115 – Extração da coroa de flores	192
Fig. 116 – Transporte da coroa	192
Fig. 117 – Suporte adaptado ao formato da coroa	192
Fig. 118 – Aglomerado de papel na zona de fixação da coroa ao crânio	192
Fig. 119 – Limpeza a seco da imagem com a boca do aspirador e pincel	193
Fig. 120 – Limpeza a seco da padiola	193
Fig. 121 – Limpeza a seco da padiola sob a renda metálica	193
Fig. 122 – Limpeza a seco do bordado (antes e depois da intervenção)	193
Fig. 123 – Limpeza a seco do manto (antes e depois da intervenção)	194
Fig. 124 – Limpeza a seco de uma das flores da coroa com aspirador e pincel fino	194
Fig. 125 – Limpeza a seco das flores da coroa	194

Fig. 126 – Depósito de sujidade após a limpeza a seco com esponja de fumo	194
Fig. 127 – Escurecimento do revestimento cromático (testa)	194
Fig. 128 – Depósito de origem desconhecida no fundo do boião de vidro	195
Fig. 129 – Resíduo de cera nos interstícios da gaze 3 (manga do braço direito)	195
Fig. 130 – Degradação química do boião	195
Fig. 131 – Degradação química do boião (pormenor)	195
Fig. 132 – Degradação física do boião e concreções negras na flor	195
Fig. 133 – Consolidação da gaze da perna direita (Gaze 2)	196
Fig. 134 – Consolidação da gaze 2 (cont.)	196
Fig. 135 – Antes e depois da consolidação da gaze 2	196
Fig. 136 – Consolidação da renda metálica n.º 7	197
Fig. 137 – Antes e depois da consolidação da renda metálica n.º 7	197
Fig. 138 – Fixação da coroa com tiras de papel japonês	197
Fig. 139 – Fixação de uma das pétalas à armação da coroa	197
Fig. 140 – Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir depois do tratamento	198
Fig. 141 – Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir dentro da urna restaurada	198
Fig. 142 – Capela de S. Vicente da Sé Catedral do Porto (a vermelho)	199
Fig. 143 – Disposição das urnas dentro da capela de S. Vicente	199
Fig. 144 – Placa em acrílico destinada a evitar o contacto da base da urna com o pavimento. É evidente que a peça se desloca, não cumprindo a função	200
Fig. 145 – Entrada da capela de S. Vicente	200
Fig. 146 – Observação da urna de St. Aurélio a partir da galeria exterior do claustro gótico	200
Fig. 147 – Eflorescências (salinas) na parede norte da capela	200
Fig. 148 – Escorrências na tribuna do retábulo	200
Fig. 149 – Vidro partido da janela mais próxima do altar	201
Fig. 150 – Tapete junto ao altar	201
Fig. 151 – Áreas monitorizadas	201

Fig. 152 – Níveis de temperatura na capela de S. Vicente	203
Fig. 153 – Níveis de humidade relativa na capela de S. Vicente	203
Fig. 154 – Pavimento de granito escurecido.....	203
Fig. 155 – Obra em talha dourada (órgão fingido) da capela de S. Vicente.....	204
Fig. 156 – Deslocamento da imagem para recolha de amostras.....	204
Fig. 157 – Áreas seleccionadas para recolha de amostras.....	204
Fig. 158 – Recolha de amostra do pulso.....	205
Fig. 159 – Recolha de amostra do rosto	205
Fig. 160 – Recolha de amostra do crânio	205
Fig. 161 – Recolha de amostra da padiola.....	205
Fig. 162 – Observação macroscópica de fungos filamentosos isolados (verso)	206
Fig. 163 – Observação macroscópica de fungos filamentosos isolados (reverso)	206
Fig. 164 – Observação microscópica de fungos filamentosos isolados (40x e 100x).....	206
Fig. 165 – Número de isolados fúngicos por grupo	207
Fig. 166 – Representante de cada grupo e subgrupo	208
Fig. 167 – Frascos de <i>Erlenmeyer</i> inoculados com micélio para extração de ADN total	208

Tabelas

Tabela 1 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa dos tecidos	157
Tabela 2 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa do bordado.....	160
Tabela 2.1 – Identificação e caracterização do bordado (cont.). Pontos de bordar	160
Tabela 3 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa das rendas metálicas.....	161
Tabela 4 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa dos passamanes	163
Tabela 5 – Resultados da microanálise por SEM-EDX das lâminas e fios metálicos.....	165
Tabela 6 – Monitorização ambiental (T° e HR) da capela de S. Vicente	202

Tabela 7 – Número de isolados nos meios S, NA e BHI por área amostrada	205
Tabela 8 – Distribuição e localização dos isolados fúngicos	207
Tabela 9 – Identificação molecular dos anaeróbios.....	209
Tabela 10 – Identificação molecular dos isolados fúngicos	209
Tabela 11 – Localização das estirpes fúngicas nos locais amostrados.....	209

Apêndices

Apêndice A – Identificação molecular dos isolados fúngicos das imagens-relicário de Santo Aurélio e São Pacífico	210
--	-----

Anexos

Anexo 1 – Relatório do esqueleto da imagem-relicário de St. Aurélio	212
---	-----

Introdução

Em outubro de 2012 chegaram ao Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa - Centro Regional do Porto duas urnas em vidro e talha dourada, cada uma contendo as imagens-relicário, de tamanho natural, de dois santos mártires: Santo Aurélio e São Pacífico. Posicionadas em direção aos crentes, as imagens estão ricamente vestidas à romana e adereçadas com os sinais de martírio, entre eles o cálice de vidro com o monograma cristiano “VAS SANGUINIS” e a palma, na qual se apoia a cartela com a identificação de cada santo. Os esqueletos, articulados no interior da imagem, encontram-se envolvidos por uma armação metálica a qual, além de criar a tridimensionalidade das imagens, atribui volumetria à indumentária exterior por meio de ondulações e pregas nos têxteis. As imagens e respetivos atributos assentam sobre uma padiola retangular de madeira que permite o seu deslocamento e, inclusive, permitiu a sua exibição fora da urna para veneração dos fiéis. Pertencentes ao Património religioso da Sé Catedral do Porto e datadas do século XVIII, as relíquias têm estado armazenadas e escondidas do culto público durante mais de oitenta anos.

O presente trabalho, elaborado no âmbito do Mestrado em Conservação e Restauro de Bens Culturais – Especialização em Escultura e Talha –, da Universidade Católica Portuguesa, teve como principais objetivos o enquadramento histórico-artístico; o estudo material, técnico e decorativo, e o estudo microbiológico da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir, assim como a intervenção de conservação curativa e preventiva da peça com vista à sua exposição permanente, dentro da urna restaurada, na Sé Catedral do Porto.

Inicialmente denominada de “múmia”, a singularidade da imagem-relicário, aliada ao seu evidente desconhecimento no panorama histórico e patrimonial português, veio realçar a necessidade de um primeiro estudo que visasse o enquadramento histórico de obras congéneres, visto que as fontes bibliográficas sobre a obra em estudo são escassas ou mesmo inexistentes. Assim, no primeiro capítulo do presente trabalho fazemos uma breve contextualização do culto das relíquias no Ocidente católico através do recurso a fontes escritas, com o intuito de interiorizar o leitor no significado e na importância da imagem-relicário no contexto cultural e religioso do período contrarreformista. Neste capítulo são descritos, também, os procedimentos inerentes à montagem, ornamentação e exibição das relíquias dos santos mártires catacumbais os quais, nos capítulos seguintes, irão permitir estabelecer semelhanças com o nosso objeto de estudo. A datação, proveniência e autoria da

imagem são também aqui analisadas com base em fontes documentais e inscrições que acompanham a peça.

O segundo capítulo é dedicado aos métodos de exame e análise que visaram o estudo técnico, material e decorativo da imagem-relicário de Santo Aurélio, bem como os resultados analíticos os quais, mediante o cruzamento com a informação recolhida das fontes documentais, permitiram obter um maior leque de informação sobre a peça. Apesar da complexidade material da obra – osso, têxteis, metal, papel, madeira e vidro – centramos a nossa investigação no estudo material, técnico e decorativo dos têxteis históricos (tecidos, fios e lâminas metálicas); no estudo analítico dos pigmentos, cargas, aglutinantes e do material lenhoso da padiola; na análise osteológica do esqueleto e na compreensão da técnica de montagem das peças ósseas e da imagem com respeito à armação metálica interna. Para o efeito, recorremos a diferentes métodos de exame e análise: a fotografia digital com luz visível; a radiografia com radiação X; a espectrometria de fluorescência de raios-X dispersiva de energia portátil (EDXRF); a microscopia estereoscópica; a microscopia ótica (MO) com luz transmitida, refletida e polarizada; os testes histoquímicos e microquímicos; a microscopia eletrónica de varrimento com espectrómetro de raios-X dispersivo de energia (SEM-EDX) e a microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ S-FTIR).

O terceiro capítulo aborda o estado de conservação dos materiais constituintes da obra com destaque para as patologias, fatores e processos de degradação. Devido à singularidade da peça e à sua natureza material – maioritariamente orgânica –, e antes de procedermos ao manuseamento da peça, a imagem e respetiva urna foram submetidas a um tratamento de anoxia, seguido da desinfecção para eliminação de micro-organismos com velas de emissão de fumo (*Fumispore Opp*[®]). Ambos os tratamentos são descritos neste capítulo, bem como a intervenção efetuada na imagem-relicário. Considerando o diagnóstico da peça e tendo como base os princípios de intervenção mínima, decidimo-nos por uma intervenção de conservação com vertente curativa. Esta visou a estabilização da obra mediante a higienização do conjunto e a consolidação pontual de alguns elementos têxteis, com o intuito de retardar o processo de degradação dos materiais. Ao longo do capítulo serão referidos todos os procedimentos e materiais utilizados durante o tratamento da imagem.

A estabilização da obra prolongou-se nas medidas de conservação preventiva as quais foram direcionadas à capela de S. Vicente da Sé Catedral do Porto, local de exposição provisório onde foram depositadas, no dia 6 de novembro de 2014, ambas as imagens e respetivas urnas-relicário. Como local de depósito, a capela não reúne as condições básicas para a preservação

das obras. Assim, este terceiro capítulo é também dedicado ao levantamento e análise de riscos inerentes ao local de depósito escolhido. Foram identificadas as fontes de risco e analisados os agentes de deterioração a elas associados.

O quarto capítulo abrange o estudo microbiológico direcionado ao isolamento, caracterização e identificação do microbioma (fungos e bactérias aeróbias e anaeróbias) nas amostras recolhidas de ambas as imagens-relicário, procedimento este efetuado antes dos tratamentos de desinfestação e desinfeção das obras. Por motivos de processamento laboratorial, as amostras recolhidas de ambas as imagens foram analisadas / trabalhadas em conjunto porém, os resultados e discussão apresentados irão incidir apenas no nosso objeto de estudo. Isto deve-se ao fato de ter sido a imagem-relicário de Santo Aurélio a obra selecionada, de entre as duas imagens, para investigação e intervenção de conservação, as quais serão apresentadas no presente trabalho.

O último capítulo é dedicado ao estudo de caso, no qual procedemos à caracterização do estado de investigação (estado da arte) de obras congéneres – estrangeiras e nacionais –, evidenciando, no final, as problemáticas e particularidades em torno da obra analisada durante a investigação de mestrado. Mediante uma procura exaustiva de estudos publicados sobre conservação e restauro em imagens-relicário (com esqueletos articulados), concluímos a existência – até à data de conclusão da presente investigação –, de dois estudos internacionais, de Anđelko Pedišić (2011) e Lilla Alida Kristóf [et al.] (2014), e um estudo da nossa autoria, publicado em Espanha (2011). No artigo de 2014, o exame radiográfico realizado nas relíquias de dois santos mártires com vista à avaliação de riscos antes da sua intervenção é, inclusive, considerado pioneiro na Europa Central, incluindo a Hungria. Por conseguinte, a abordagem técnico-material da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir pertencente à Sé Catedral do Porto deu origem ao primeiro estudo exaustivo de que se tem conhecimento, o qual esperamos que sirva de exemplo à elaboração de metodologias que visem a intervenção e preservação de outros paralelos em contexto nacional e internacional.

A presente dissertação está dividida em dois volumes. O primeiro volume reúne o corpo de texto e o segundo inclui as figuras, tabelas, apêndices e anexos assinalados (entre parêntesis) ao longo do texto.

1. Identificação e contextualização da obra

1.1. Identificação da obra

A imagem-relicário¹ de Santo Aurélio mártir (Figs. 1 e 2)², datada do século XVIII, é uma das duas imagens pertencentes à Sé Catedral do Porto³. Disposta no interior de uma urna-relicário em vidro e talha dourada, de estilo rococó⁴, a imagem, de tamanho natural, está representada como um *mártir-soldado*⁵, vestido à romana, e posicionado em direção aos crentes (Fig. 3).

A imagem faz-se acompanhar dos signos de martírio: um cálice de vidro com o monograma cristiano “VAS SANGUINIS”; a palma; a grinalda de flores; a espada e o crismón no peito⁶. Na palma, apoiada na mão esquerda, lê-se a inscrição em letras maiúsculas: “S. AURELII M”. A imagem e respetivos atributos assentam sobre um suporte retangular de madeira que permite o deslocamento da imagem e, inclusive, permitiu no passado, a sua exibição fora da urna para veneração dos fiéis.

O conjunto mede 152 cm de comprimento x 57,1 cm de altura x 52,2 cm de largura.

1.2. Enquadramento histórico-artístico

1.2.1. Definição de relíquias

António Gouveia define o termo “relíquias”⁷ como *corpos ou alguma parte deles, da Virgem Maria e dos santos, e os objectos de que se serviram em vida ou santificaram pelo seu contacto (...), sendo a maioria fragmentos ósseos de mártires e de santos, (...) que garantiam*

¹ Adotaremos esta denominação com base na descrição de José Luis Bouza Álvarez: *En otras ocasiones, son imágenes-relicario de tamaño natural, en pasta de cera, madera o algún outro material, que cobijan el esqueleto de algún santo desconocido para la tradición eclesiástica (...)*. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Religiosidad contrarreformista y cultura simbólica del barroco*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990, p. 18.

² As figuras, tabelas, gráficos, apêndices e anexos podem ser consultados no volume II da presente dissertação.

³ A outra relíquia pertence ao mártir São Pacífico pela inscrição que acompanha a imagem-relicário: “S. Pacifici M”.

⁴ Sobre a urna-relicário consultar a dissertação de Mestrado de José Pedro Santos Figueiredo Almeida intitulada *Estudo e Conservação de uma urna-relicário da Sé Catedral do Porto: a urna do Mártir Santo Aurélio*.

⁵ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 206.

⁶ *El mártir-soldado, vestido a la romana y con el crismón en el pecho, lleva palma en la mano derecha y el vas sanguinis a los pies*. IDEM, *Ibidem*, p. 206.

⁷ O termo “relíquia” advém do latim *reliquiae* / *um* que significa “resto / s” ou, como escreve Rosa dos Santos Capelão *algún fragmento de una cosa perdida o destruida*. CAPELÃO, Rosa M.^a dos Santos – *El culto de las reliquias en Portugal en los siglos XVI-XVII. Contexto, norma, funciones y simbolismo*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2011, p. 12. Tese de doutoramento.

*determinadas ajudas, protecções e intercessões*⁸. José de Freitas Carvalho acresce à definição que as relíquias podiam, também, ser de *beatos, veneráveis e de gente como tal venerada*⁹.

*Verdadeiros penhores da eternidade*¹⁰, as relíquias tornaram-se elementos raros, valiosos e sagrados¹¹, a partir das quais Deus podia realizar milagres¹², tendo sido conservadas e veneradas durante séculos. Materializações sensíveis e visíveis do mundo transcendental¹³, as relíquias constituem memórias físicas de um passado religioso que se reaviva na prática devocional – pela capacidade do crente em acreditar em *seres y fuerzas sobrenaturales*¹⁴ –, e atuam como intercessores entre o mundo dos vivos e dos mortos – entre o visível e o invisível, o terreno e o sobrenatural, o Homem e o divino. Pela capacidade de intercessão dos santos e mártires¹⁵, os seus restos mortais oferecem ao crente a *posibilidad de tocar, ver e incluso oler lo sobrenatural*¹⁶ na Terra, numa ligação direta com Deus, ultrapassando a mera evocação. Ao apelar aos aspetos irracionais do sentimento religioso, provocando a emoção no crente, a sua fé vê-se, assim, fortificada¹⁷.

Com base na relação de proximidade entre as relíquias e o santo ou mártir a quem pertenciam, podemos subdividi-las em três tipologias: relíquias primárias, secundárias e terciárias. As relíquias primárias dizem respeito a todos os elementos diretamente ligados ao corpo do santo, podendo ser, apenas, partes deste, como dentes, unhas, cabelo e afins. Na segunda tipologia incluem-se os objetos que pertenceram ao santo em vida ou que foram santificados

⁸ GOUVEIA, António Camões – Relíquias. In AZEVEDO, Carlos A. Moreira, dir. – *Dicionário de história religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores; Centro de Estudo de História Religiosa da Universidade católica Portuguesa, 2001. Vol. P-V, p. 120.

⁹ CARVALHO, José Adriano de Freitas – Os recebimentos de relíquias em S. Roque (Lisboa 1588) e em Santa Cruz (Coimbra 1595). Relíquias e espiritualidade. E alguma ideologia. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 95.

¹⁰ CASTRO, P. João Bautista de – *Mappa de Portugal*. Lisboa: Na Officina de Miguel Manescal da Costa, Impressor do Santo Officio, 1747. Vol. 3, p. 305.

¹¹ GOMES, Saul António – Sagrados monumentos: relíquias de mártires e de santos em Portugal. *Revista Lusófona de Ciência das Religiões*. Lisboa. Ano VIII, n.º 15 (2009), p. 59.

¹² O poder manifestado pelas relíquias dos santos e mártires advém de Deus e não das relíquias em si, nem do santo ou mártir a quem pertenciam. Paul Koudounaris escreve a este respeito: *They originate from a source that has an affinity with God, but the power manifested through them comes from him, not from the items themselves. (...) the bones of Albertus held no potency of their own, and to worship or attribute supernatural powers to them would have been heretical*. KOUOUNARIS, Paul – *Heavenly bodies. Cult treasures & spectacular saints from the catacombs*. London: Thames & Hudson, 2013, p. 30.

¹³ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob cit.*, p. 42.

¹⁴ CAPELÃO, Rosa M.^a dos Santos – Lo racional en el culto de las reliquias: la función taumatúrgica. La necesidad de creer. *Revista da Faculdade de Letras - História*. Porto. Série IV, vol. 1 (2011), p. 107.

¹⁵ *As a reward for a life of exceptional faith and virtue, these holy people were believed to have attained a special relationship with God, permitting them to act as intercessors and allow divine favours to be granted to the living*. KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 30.

¹⁶ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob cit.*, p. 42. Paul Koudounaris defende que a ligação tangível entre os fiéis e o divino, por intermédio das relíquias sagradas, *are more easily appreciated than the abstract elements of faith*. KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 25.

¹⁷ CAPELÃO, Rosa M.^a dos Santos – *El culto de las reliquias en Portugal en los siglos XVI-XVII. Contexto, norma, funciones y simbolismo, ob. cit.*, p. 13.

pelo seu contacto, como roupas, livros ou, ainda, locais que frequentou ou espaços a ele ligados depois da sua morte. Por último, as relíquias terciárias são todas aquelas associadas às tipologias anteriores, muitas vezes incorretamente denominadas de relíquias (ex.: terra, panos, flores, etc.)¹⁸.

1.2.2. Antecedentes e culto dos mártires antes do Concílio de Trento

O culto das relíquias dos mártires teve origem nos primeiros séculos do Cristianismo e nos hábitos devocionais associados ao antigo culto romano de honrar os heróis¹⁹. Retomando este hábito e os rituais inerentes ao culto do herói romano²⁰, os cristãos prestavam culto aos mártires, sobretudo após as perseguições do século III d.C.²¹.

Após a descoberta e a consequente devastação das catacumbas romanas por Astolfo no ano de 756 d.C., os corpos dos mártires romanos foram retirados do seu local de repouso e trasladados, massivamente, para as basílicas próximas²². Este período foi marcado pelo gosto do visível e pela exaltação sensorial que se traduziu na necessidade, por parte do crente, em ver e tocar as relíquias como sinónimos de devoção e de proximidade com o divino²³.

Entre os séculos IX e XI vivia-se já um período de *intenso tráfico internacional de relíquias* na Europa²⁴ como escreve José Bouza Álvarez²⁵, consequência do roubo e do comércio simoníaco dos corpos santos.

Entre os séculos X e XIII o tráfico de relíquias ganhou nova intensidade e, com ele, o colecionismo não havendo, no entanto, uma preocupação com a sua autenticidade pois, também elas, eram adquiridas a traficantes cujo interesse era meramente económico²⁶. A multiplicação e repartição²⁷ de relíquias – cujas origens dúbias não impediam a sua veneração

¹⁸ IDEM, *Ibidem*, p. 13-14.

¹⁹ Segundo António Gouveia: *a devoção e a crença a objectos ou partes físicas relativas a deuses ou heróis existia já na Antiguidade, em culturas não cristãs*. GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 120.

²⁰ Sobre estes rituais veja ROQUE, Maria Isabel Rocha – *Altar cristão. Evolução até à reforma católica*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2004, p. 27.

²¹ O culto dos mártires foi mais acentuado após as perseguições, no entanto, este culto já se fazia sentir no século II d.C. Vd. GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 120.

²² TORO PASCUA, María Isabel – *Las falsas reliquias en la literatura española del siglo de oro: a propósito de la polémica eramista. Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 220-221. Vd. também BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 26.

²³ ROQUE, Maria Isabel Rocha – *Ob. cit.*, p. 39.

²⁴ O tráfico de relíquias teve uma enorme influência por todo o Ocidente tendo-se tornado, como afirma Maria Isabel Roque, num *fenómeno subjacente ao quotidiano cultural e social da época*. IDEM, *Ibidem*, p. 39.

²⁵ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 27.

²⁶ Vd. TORO PASCUA, María Isabel – *Ob. cit.*, p. 220.

²⁷ Contrariamente à tradição romana e ocidental era prática nas igrejas orientais transladar e dividir os corpos dos santos, de modo a que os fragmentos fossem distribuídos por mais igrejas. Em contrapartida, em Roma e no

–, e o seu comércio exaustivo, muitas vezes sem escrúpulos, contribuíram para o surgimento de relíquias verdadeiramente absurdas²⁸ que, pela sua falsidade, conduziram à *deturpação da fé e da devoção*²⁹.

O infindável número de relíquias que continuamente se multiplicavam viria a ser alvo de uma acesa polémica pela iconoclastia protestante, nomeadamente por erasmistas e calvinistas. João Calvino (1509-1564), protestante heterodoxo, questionava-se da veracidade da maior parte das relíquias³⁰ e criticava o carácter supersticioso e idolátrico³¹ que lhes era atribuído, como consequência do seu comércio (e colecionismo), e dos milagres a elas associados. Calvino alegava que expor os restos mortais ia contra os desejos de Deus, devendo os cristãos obedecer à sentença universal *that all flesh is dust, and TO DUST IT MUST RETURN* e deixar os corpos dos santos nas suas campas em “eterno descanso”³².

À parte das superstições, do roubo e da mentira em torno do comércio de relíquias, a sua multiplicação e repartição contribuíram para a *difusão e imposição do culto de muitos santos*, como declara António Gouveia³³. O valor intrínseco das relíquias levou à sua dignificação e à dos locais onde estavam depositadas, dentro de recetáculos (relicários³⁴) dignos da sua transcendentalidade. Estes eram realizados com os materiais mais nobres e executados com minúcia. Considerados autênticas joias devocionais, os relicários eram objetos de exposição tendo sido, muitas vezes, a única imagem visível da relíquia conservada no seu interior.

Além de objetos de culto e de valiosas peças de coleção as relíquias eram, também, o *sustento económico de muchas instituciones religiosas y ciudades*³⁵. Os fiéis e peregrinos eram atraídos pelas paróquias e localidades que possuíam maior número de santos e itens sagrados

Ocidente eram utilizadas as *reliquias de contacto (brandea)* que consistiam na colocação de panos sobre o túmulo do santo, resultando as relíquias *tan virtuosas como si se tratase del cuerpo entero*. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob cit.*, p. 24.

²⁸ GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 121, 125.

²⁹ MARQUES, João Francisco – Os itinerários da santidade: milagres, relíquias e devoções. In AZEVEDO, Carlos A. Moreira, dir. – *História religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores, 2000. Vol. 2, p. 365.

³⁰ Calvino chega mesmo a afirmar na sua obra que, com a quantidade de fragmentos que se diziam ser da cruz de Cristo, *they would form a whole ship's cargo*. O mesmo ocorreria com os espinhos da coroa. CALVIN, John – *Treatise on relics*. Translated by Valerian Krasinski. Edinburgh: Johnstone and Hunter, 1854, p. 233.

³¹ (...) *to have relics is a useless and frivolous thing, which will most probably gradually lead towards idolatry, because they cannot be handled and looked upon without being honoured, and in doing this men will very soon render them the honour which is due to Jesus Christ. In short, the desire for relics is never without superstition, and what is worse, it is usually the parent of idolatry*. IDEM, *Ibidem*, p. 218.

³² IDEM, *Ibidem*, p. 221-222.

³³ GOUVEIA, António Camões – *Ob cit.*, p. 124.

³⁴ Os primeiros relicários foram os próprios túmulos dos mártires pois, também os seus corpos foram as primeiras relíquias a serem veneradas. Sobre as várias tipologias de relicários veja IDEM, *Ibidem*, p. 120-125.

³⁵ TORO PASCUA, María Isabel – *Ob cit.*, p. 243.

com capacidades taumatúrgicas e milagrosas, isto é, cujo *thesauro* (tesouro) fosse mais rico³⁶ – doado por reis, príncipes, prelados e nobres³⁷ –, deixando esmolas para sustento dos recintos sagrados³⁸. A posse destas relíquias era motivo de orgulho e testemunho do poder e da influência política e social. Por esta razão, sés diocesanas, igrejas paroquiais e monásticas disputavam a posse de relíquias para alcançar poder, prestígio e identidade própria³⁹. A pompa das festas religiosas, bem como das beatificações e canonizações que decorriam durante a deposição solene das relíquias nos locais de devoção eram, como afirma José Gómez Zorraquino, *momentos apropriados para exhibir la riqueza de la santidad como arma de propaganda*⁴⁰ e, assim, chamar o maior número de fiéis.

As relíquias dos santos eram igualmente sinónimo de proteção divina sobre os locais onde estavam expostas, intercedendo a favor dos fiéis e respondendo às preocupações de saúde e subsistência da população⁴¹. A procura, pelos crentes, da cura para os seus males sobrepunha-se à própria identidade do santo taumaturgo – ao qual recorriam pelas suas virtudes terapêuticas – sendo esta informação, muitas vezes, irrelevante⁴².

A partir do século XVI renasce a *fiebre coleccionista*⁴³ pelas relíquias dos santos mártires, originando o aparecimento de grandes lipsanotecas em vários países da Europa. Mais uma vez, com o comércio de relíquias surgiram novos objetos baseados na mentira, ganância e lucro fácil como consequência das práticas simoníacas e do tráfico abusivo de relíquias, cuja autenticidade era muitas vezes duvidosa. Ao longo da segunda metade do século XVI e com a imposição das diretrizes tridentinas surgiu uma nova interiorização e intensificação da fé, resultantes da revitalização do culto das relíquias, no entanto, a sua procura exaustiva revestia-se de algo mais do que a mera devoção, como veremos.

³⁶ O *thesaurus* de uma igreja incluía o conjunto de relíquias insignes *atendendo ao custo real da sua aquisição e do certificado de autenticidade*, e os relicários ricamente decorados onde eram encerradas. ROQUE, Maria Isabel Rocha – *Ob. cit.*, p. 39.

³⁷ As doações de relíquias contribuía quer para a santificação das igrejas, quer para a distinção sociorreligiosa dos próprios doadores, os quais ganhavam alguns privilégios. O peso social e o poder do doador também influenciavam na localização das relíquias dentro do espaço interno da igreja. Vd. GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 120, 122.

³⁸ MARQUES, João Francisco – *Ob. cit.*, p. 360. Vd. ainda MATTOSO, José, dir. – *Poderes invisíveis. O imaginário medieval*. Lisboa: Círculo de Leitores, 2001. Vol. 4, p. 212.

³⁹ Vd. GÓMEZ ZORRAQUINO, José Ignacio – Los santos patronos y la identidad de las comunidades locales en la España de los siglos XVI y XVII. *Revista de Historia Jerónimo Zurita*. Zaragoza. N.º 85 (2010), p. 49-51.

⁴⁰ IDEM, *Ibidem*, p. 49.

⁴¹ GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 122.

⁴² MARQUES, João Francisco – *Ob. cit.*, p. 361.

⁴³ TORO PASCUA, María Isabel – *Ob. cit.*, p. 243. Os jesuítas foram os grandes impulsionadores do colecionismo pois, também eles tinham uma forte influência política e social entre os altos dignatários da época (reis, rainhas e nobres). Graças à devoção dos jesuítas, muitas das relíquias modernas foram salvas da destruição nos reinos protestantes. Vd. GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 124.

1.2.3. A Reforma Católica: o culto depois do Concílio de Trento

Realizado entre os anos de 1545-1563, o Concílio de Trento foi convocado pela Igreja Católica Romana (Papa Paulo III), como meio de reação ao interiorismo heterodoxo defendido pelos protestantes, por Erasmo e pelos erasmistas. O Concílio, eminentemente reformador, assumiu-se como uma resposta declarada aos avanços da Reforma Protestante, iniciada com Martinho Lutero (1483-1546), promovendo a reconciliação entre católicos e protestantes. Estes contestavam a ideia da fé fundamentada no sobrenatural e na superstição, criticando a exteriorização devocional como meio de veneração das relíquias⁴⁴ e defendendo o desapego do externo (e do material) e a Bíblia como o único testemunho da onipresença de Deus.

Foi na XXV sessão⁴⁵, e última, do Concílio de Trento, que a Igreja Católica reafirmou, com extraordinário vigor, o valor da exteriorização dos sentidos nas manifestações de devoção e piedade das imagens dos santos e das relíquias, no domínio do quotidiano, tentando, no entanto, afastá-la de toda a superstição e idolatria⁴⁶. Através do decreto tridentino “Da invocação, veneração, e Relíquias dos Santos, e das sagradas imagens”⁴⁷, o Concílio legislou um conjunto de normas formais para a veneração dos santos e das suas relíquias⁴⁸ e para a execução da imaginária⁴⁹ – dentro dos cânones do magistério de Roma –, devendo ser

⁴⁴ Jacobo Sanz Hermida escreve que a veneração *rozaba en muchos casos las creencias supersticiosas, habiéndose* (as relíquias) *convertido en vulgares mercaderías*. SANZ HERMIDA, Jacobo – Un coleccionista de reliquias: don Sancho Dávila y el estudio salmantino. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 67. As reações protestantes contra as representações de santos (imaginária) e as suas relíquias não eram apenas verbais. Por meio do roubo e da destruição, os protestantes levaram à perda de um vasto número de relíquias, período que ficou denominado de onda iconoclasta. KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 26, 30.

⁴⁵ A XXV sessão ocorreu a 3 e 4 de dezembro de 1563. GOUVEIA, António Camões – *Ob. cit.*, p. 121.

⁴⁶ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 32. Vd. ainda SERAFIM, João Carlos – Relíquias e propaganda religiosa no Portugal pós-tridentino. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 157.

⁴⁷ *De invocatione, veneratione, et Reliquiis Sanctorum, et sacris imaginibus*. Segundo Natália Marinho Ferreira-Alves, os cinco pontos que se extraem do decreto tridentino sobre a veneração e invocação das relíquias dos santos e imagens sagradas são: *importância da intercessão e invocação dos santos, o respeito às relíquias e o bom uso das imagens; veneração das relíquias dos Santos Mártires; importância das imagens; a função didática da imagem e orientação para a representação de imagens*. FERREIRA-ALVES, Natália Marinho – *A arte da talha no Porto na época barroca - artistas, clientela, materiais e técnica*. Porto: Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto, 1989. Vol. I, p. 40-41.

⁴⁸ O cardeal Carlos Borromeo no seu tratado de 1577 *Instrucciones de la fábrica y del ajuar eclesiásticos* definiu o modo como deveriam ser introduzidas, expostas e veneradas as relíquias. Vd. BORROMEO, Carlos – *Instrucciones de la fábrica y del ajuar eclesiásticos*. Introducción, traducción y notas de Bulmaro Reyes Coria. Nota preliminar de Elena Isabel Estrada de Gerlero. México: Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto de Investigaciones Estéticas; Imprenta Universitaria, 1985.

⁴⁹ Juntamente com as diretrizes conciliares surgiram os Tratados Artísticos que tinham em vista orientar os artistas na aplicação eficaz daquelas, ao serviço da reforma eclesial. Vd. MARTINS, Fausto Sanches – O conceito de “Nihil Inhonestum” nos tratados artísticos pós-tridentinos. In SILVA, F. Ribeiro da [et al.] – *Estudos em homenagem a Luís António de Oliveira Ramos*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2004. Vol. 1, p. 716-717.

consideradas pelos bispos de todas as dioceses⁵⁰. De igual modo, não se admitiam novos milagres e novas relíquias sem a prévia aprovação do bispo⁵¹, devendo estas fazer-se acompanhar pela documentação oficial de autenticação⁵², a qual garantia a sua veracidade, além de que podia informar sobre a sua origem (local de extração), onde deveriam ser expostas e a finalidade da sua posse⁵³. Daí em adiante, como escreve Paul Koudounaris: (...) *all relics were to be authenticated according to strict guidelines and any that were not legitimately confirmed should not be offered for veneration. Local bishops were to ensure that their parishes were properly instructed in the use of sacred remains in order to prevent future incidents of superstitious practice*⁵⁴.

A ortodoxia contrarreformista fez-se sentir na criação artístico-religiosa – como mecanismo de propaganda da fé católica e do ideário tridentino –, num cenário em que dominava *um extremo rigorismo, disciplina e controle*, o qual deu origem a uma arte mais rigorosa, depurada e austera, que apenas deveria *induzir ao misticismo e a uma elevação espiritual*, como escreve Maria Isabel Roque⁵⁵. Assim, as imagens funcionavam como intermediárias entre o visível e o invisível (ou transcendental), cuja finalidade era fortalecer a fé católica e despertar a emoção e a devoção no crente⁵⁶. Opondo-se ao ideário humanista que viu na arte do Renascimento a sua maior difusora, a Igreja reformada procurou substituir os valores humanistas – como a nudez e a mundanidade⁵⁷ –, pelos ideais recuperados do pensamento eclesiástico medieval⁵⁸, de que conservou o espírito. Segundo Manuel Joaquim Moreira da Rocha, *a Igreja, de passiva, torna-se, depois de Trento, activa e militante*⁵⁹.

⁵⁰ Cfr. GOUVEIA, António Camões – As artes e o sagrado. In AZEVEDO, Carlos A. Moreira, dir. – *História religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores, 2000. Vol. II, p. 462-463. Recomendamos também a leitura de MARTINS, Fausto Sanches – *Ob. cit.*, p. 716 e ROCHA, Manuel Joaquim Moreira da – *Dirigismo na produção da imaginária religiosa nos séculos XVI-XVIII: as constituições sinodais. Separata da Revista Museu*. Porto. Série IV, n.º 5 (1996), p. 188.

⁵¹ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 33; CASTRO, P. José de – *Portugal no Concílio de Trento*. Lisboa: União Gráfica, 1946. Vol. V, p. 334-335.

⁵² KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 36.

⁵³ BLANCO, Vicente Benítez – Evocación de la santidad: los relicarios del convento madrileño del Corpus Christi, vulgo “Las Carboneras”. In MADRID. Real Centro Universitario Escorial-María Cristina – *El culto a los santos: cofradías, devoción, fiestas y arte*. España: Ediciones Escorialenses, 2008, p. 744.

⁵⁴ KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 30. A respeito da instrução dos fiéis pelos bispos consulte também CASTRO, P. José de – *Ob. cit.*, p. 332-333.

⁵⁵ ROQUE, Maria Isabel Rocha – *Ob. cit.*, p. 49, 53.

⁵⁶ A respeito das imagens, Maria Isabel Roque escreve que aquelas tinham como objetivo *instruir os fiéis, recordar os artigos da fé, incitar a imitação dos exemplos dos Santos e a merecer assim as graças de Deus* evitando-se, deste modo, os usos desviados e as crenças supersticiosas. IDEM, *Ibidem*, p. 47-48.

⁵⁷ Vd. ROCHA, Manuel Joaquim Moreira da – *Ob. cit.*, p. 189.

⁵⁸ Vd. ROQUE, Maria Isabel Rocha – *Ob. cit.*, p. 49.

⁵⁹ ROCHA, Manuel Joaquim Moreira da – *Ob. cit.*, p. 189.

O rigor nas representações iconográficas⁶⁰ foi, no barroco, a grande arma de Trento, tendo contribuído, como explica José Manuel Tedim, para *conduzir as massas populares à aceitação das orientações pretendidas pelas instituições religiosas e políticas*⁶¹. Da mesma forma que as imagens funcionavam como instrumentos de propaganda religiosa, também as relíquias serviram para *publicitar e propagandear o projeto conciliar*⁶², em direção a uma prática religiosa mais fervorosa, mas também mais rápida e persuasiva.

O redescobrimento das catacumbas romanas em 1578⁶³ veio dar resposta aos avanços da Reforma Protestante⁶⁴, como solução perfeita para transmitir o ideário tridentino e renovar o culto das relíquias. A trasladação massiva dos esqueletos dos primeiros Cristãos – identificados como mártires do Cristianismo primitivo⁶⁵ – seria o ponto de partida para restabelecer e fortalecer a fé romana, e favorecer a exaltação do martírio. Assim, como afirma José Bouza Álvarez *se trasladarían millares de cuerpos santos desde las catacumbas romanas a los más apartados rincones de Europa (...), que llenarían los relicarios del continente de «cuerpos santos» de primitivos cristianos que recibirán homenaje de mártires*⁶⁶. Estes corpos santos viriam a substituir as relíquias destruídas pela iconoclastia protestante em igrejas, mosteiros e conventos, mas também em oratórios e capelas privadas, onde seriam venerados e honrados.

⁶⁰ A influência das normas tridentinas (do decreto da XXV sessão) na criação artístico-religiosa prolongou-se pelos séculos XVII e XVIII. Servindo-se das imagens como instrumentos eficazes de persuasão, os séculos XVII e XVIII presenciaram um aumento significativo da produção artística com *finalidades catequéticas*. EUSÉBIO, Maria de Fátima – A intervenção na Sé de Viseu durante o período de sede vacante (1720-1741) no quadro do espírito barroco. *Máthesis*. Viseu. N.º 9 (2000), p. 244. Segundo Manuel Joaquim da Rocha, após o século XVI, *pode falar-se de uma iconografia ocidental padronizada*. ROCHA, Manuel Joaquim Moreira da – *Ob. cit.*, p. 190.

⁶¹ TEDIM, José Manuel – Em torno da festa barroca. In OLIVEIRA, Aurélio de [et al.] – *O barroco em Portugal e no Brasil*. Maia: Edições ISMAI, [D.L. 2012], p. 181.

⁶² SERAFIM, João Carlos – *Ob. cit.*, p. 161.

⁶³ A primeira catacumba romana foi descoberta numa vinha em Via Salaria nos subúrbios de Roma, no dia 31 de maio de 1578. A entrada dava acesso a uma rede de galerias pertencentes ao antigo Cemitério Jordaniano (*Coemeterium Iordanorum*), usado desde o século I até ao século V d.C. Sobre este assunto sugerimos a consulta de BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 47-56 e KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 23-54, 31-36.

⁶⁴ *On a practical level, Catholic leaders also saw in relics a potential weapon against the Reformers*. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 30

⁶⁵ Desde o redescobrimento do primeiro cemitério colocou-se a hipótese de os esqueletos encontrados nas catacumbas terem pertencido aos mártires que sacrificaram a sua vida no período de intolerância e perseguição que caracterizou os três primeiros séculos do Cristianismo. *The assumption was that anyone who was presumably Christian and had died during a period of persecution could reasonably be suspected of being a martyr – a description that might be applied to any of the skeletons in the catacombs*. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 36. *Desde el primer momento se consideraron mártires todos los allí enterrados (...)*. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 48.

⁶⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 34.

Os ossos sagrados dos mártires trasladados das catacumbas receberam a denominação de “santos catacumbais” ou “santos novos” (*nuevos santos*)⁶⁷ pelo seu anonimato, contrariamente aos santos antigos, canonizados pela Santa Igreja e fortemente enraizados nas culturas populares. O processo de identificação das sepulturas dos mártires podia apoiar-se em símbolos ou inscrições como: epitáfios (em placa funerária); a palavra “MARTYR” (mártir) ou respetiva letra capital “M”; abreviaturas como “SANG” ou “SA” de “SANGUIS” (sangue); atributos iconográficos como a pomba, a palma, o cálice de sangue⁶⁸, o crísmom ou os instrumentos de tortura⁶⁹.

Domenico Manni dá-nos conta do processo de transladação do corpo de Santo Aurélio mártir, venerado em Legnaia (Florença, Itália)⁷⁰. Segundo o autor, o corpo foi retirado com as devidas cerimónias do cemitério de S. Calisto⁷¹, considerado um dos principais cemitérios dos muitos de Roma e o mais rico em santos mártires, explica o autor⁷². Durante a transladação, a relíquia fazia-se acompanhar pela lápide sepulcral (contendo o verdadeiro nome do santo), por uma lucerna e pelo cálice com o seu sangue⁷³ – símbolo do seu martírio⁷⁴.

⁶⁷ José Luis Bouza Álvarez escreve: (...) *la nueva religiosidad contrarreformista tendrá en el culto a los nuevos santos uno de sus más característicos fenómenos*. IDEM, *Ibidem*, p. 150.

⁶⁸ De todos os atributos iconográficos, a palma e o cálice de sangue eram considerados os mais seguros na identificação dos santos mártires, no entanto, quanto maior o número de elementos numa sepultura mais segura seria a identificação do mártir. Sobre o processo de identificação com base nos sinais de martírio, sugerimos a leitura de BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob cit.*, p. 109-157. O cálice de sangue está associado ao recipiente no qual os antigos cristãos colocavam o sangue dos mártires após a sua morte. O cálice era posteriormente colocado sobre os seus túmulos, como elemento representativo do seu sacrifício em vida, pela fé. Por esta razão, este objeto foi considerado um dos critérios irrefutáveis na identificação das sepulturas dos mártires. Cfr. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 45, 81.

⁶⁹ O processo de identificação dos corpos segundo estes critérios nem sempre era possível pois, a pilhagem e a transladação de santos catacumbais nos séculos anteriores contribuíram para a desordem e destruição de elementos de identificação como placas funerárias e atributos iconográficos dificultando, mais tarde, o reconhecimento das sepulturas dos mártires. Além disso, segundo Paul Koudounaris, as catacumbas foram também a última morada de judeus e pagãos romanos, os quais optaram pelo enterro ao invés da cremação, o que tornou ainda mais difícil a identificação dos corpos santos. Vd. IDEM, *Ibidem*, p. 32, 39, 42. Cfr. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob cit.*, p. 111.

⁷⁰ MANNI, Domenico Maria – *Notizie intorno al sac. corpo del glorioso s. Aurelio martire che si conserva nella ven. compagnia di s. Agostino a Legnaia raccolte da tubalco past. arcade*. Firenze: Nella Stamper. di Giuseppe Manni, 1726, p. 1-80. Aproveito para deixar o meu agradecimento à Dr.^a Alessandra Bencini pelo tempo que disponibilizou na tradução do livro, sem a qual não teria sido possível analisar a informação.

⁷¹ Consta que, no dia 7 de outubro de 1663 foi pedido ao Sr. Carlos Rinuccini, Marquês di Baselica do Reino de Nápoles, que se encontrava em Roma como Embaixador Residente para a Corte da Toscana junto do Papa Alessandro VII, que enviasse um corpo santo de Roma, tendo sido obtida, como escreve o autor, *per divina difpofizione fu il Corpo del Gloriofo S. Aurelio Martire*. MANNI, Domenico Maria – *Ob. cit.*, p. 19.

⁷² (...) *colle debite cerimonie el Corpo di S. Aurelio Martire dall' infigne Cimitero di S. Calisto, che fra i molti di Roma, è uno de' principal, e più doviziofi di Santi Martiri* (...). IDEM, *Ibidem*, p. 20.

⁷³ (...) *accompagnado fu colla fua Lapida fepolcrale, contenente il vero Nome del Santo, non apofo, como le più volte avviene, dal Sommo Pontefice; con una Lucerna, e col Vafo del fuo preziofo Sangue, infalibile contraffegno del fuo Martirio*. IDEM, *Ibidem*, p. 20.

⁷⁴ O autor explica que a presença da lápide com o nome do santo e o cálice com o seu sangue eram marcas irrefutáveis do seu martírio. IDEM, *Ibidem*, p. 64.

Na ausência destes elementos, o processo de identificação dos santos anónimos passava pelo seu “batismo” (*battezzati*), ou seja, recebiam um novo nome⁷⁵. Este era preferencialmente selecionado por influência dos santos populares (legitimados pela Igreja Católica), ou de outros cristãos primitivos conhecidos⁷⁶, o que terá levado à existência de um grande número de corpos santos com o mesmo nome, espalhados pela Europa fora. O nome de batismo podia também advir de alguma virtude moral cristã como se exemplifica: Felix (feliz), Maximus (grandeza), Victor (vitorioso / vencedor), Fortunatus (afortunado / favorecido pela sorte), Aurelius / ii (dourado / filho do ouro), Pacificus / i (homem da paz / sereno), etc. Evitava-se, assim, repetir os nomes dos santos principais da Igreja como Domingo, Francisco, Lourenço, entre muitos outros. Noutros casos, o nome podia advir de alguma personagem importante como sinal de honra. Podia também ser atribuído o nome de batismo em homenagem ao destinatário ou ao patrono do mosteiro que iria receber o corpo ou, ainda, a partir de referências simbólicas associadas ao Cristianismo (ex.: Jacinto (flor do jacinto), símbolo antigo do renascimento). Em casos raros o nome estava associado ao próprio anonimato dos esqueletos sendo estes batizados com o nome de “Santo Anonymus”, “Santo Incognitus” ou “Santo Innominabilis”, como explica Paul Koudounaris⁷⁷.

Pertencentes ao solo de Roma – onde viveram e morreram –, os esqueletos dos novos mártires deveriam ser legitimados pelo Vaticano e fazer-se acompanhar pelos respetivos documentos de autenticação, antes de serem exportados⁷⁸. Como forma de eliminar qualquer dúvida quanto à autenticidade do corpo do Santo mártir Aurélio, venerado em Legnaia, este fazia-se acompanhar da autêntica com data de 25 de maio de 1664⁷⁹.

1.2.3.1. O culto dos santos mártires no período barroco

Encarado como o estilo artístico da Contrarreforma, o barroco – cuja produção artística se regeu pelas normas decretadas na sessão XXV –, funcionou como instrumento

⁷⁵ *An identity needed to be established, since an unidentified martyr would lack appeal to the faithful.* KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 45. Sobre o procedimento do batismo consulte na mesma obra p. 149.

⁷⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 45.

⁷⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 45, 51.

⁷⁸ Em 1643, a Sagrada Congregação dos Ritos e Cerimónias (*Sacred Congregation of Rites and Ceremonies*) colocou em causa o processo de identificação (batismo) dos esqueletos anónimos, ao questionar se a maioria dos esqueletos extraídos das catacumbas teria realmente pertencido aos primeiros mártires do Cristianismo. Vd. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 36, 51.

⁷⁹ MANNI, Domenico Maria – *Ob. cit.*, p. 20.

propagandístico da fé católica⁸⁰. Como forma de impressionar e manipular os fiéis, a arte barroca apoiava-se em artifícios como o esplendor, a opulência e a majestade que se adequavam ao gosto pelo *maravilloso, excesivo y sorprendente*⁸¹ da devoção popular, pelas relíquias e imagens sagradas. As manifestações teatrais da festa barroca foram, assim, adaptadas às festividades e cerimónias em contexto sacro, em especial às trasladações e entronizações de relíquias. Através destas cerimónias, onde dominavam princípios como a dimensão teatral, cénica e dramática, a Contrarreforma pretendeu impressionar e suscitar emoções e sensações nos crentes, afetando a sua reflexão e a sua forma de pensar e sentir, com a finalidade de os predispor *afetivamente para a captação e interiorização da palavra divina*, como escreve Maria de Fátima Eusébio⁸². As relíquias funcionavam, portanto, como instrumentos de repressão, de propaganda, e de consagração da Igreja e do poder político das monarquias absolutas⁸³.

Através da pompa, do esplendor e da teatralidade *en un espectáculo de poder barroco*⁸⁴, a Igreja Católica recorreu a uma cultura simbólica ao privilegiar as representações materiais e visuais (simbólicas de Deus), como meio de difundir o culto das relíquias dos santos mártires⁸⁵. A paixão pelas suas relíquias – através da imagem do mártir herói (símbolo do triunfo do Cristianismo) – foi a mais notável manifestação externa de piedade barroca em pleno clima de elevado fervor religioso pós-tridentino⁸⁶. Esta nova piedade – mais emocional, extremosa, irracional e sensível⁸⁷ –, promoveu o contacto visual com as relíquias dos mártires e a exibição dos sinais de martírio, suscitando no crente o arrependimento pelas suas ações em vida, ao introduzir no seu pensamento, a morte como destino previsível de todos os homens. Assim, o pensamento contrarreformista sobre a morte é transferido para a representação iconográfica do túmulo que *toma carácter de aviso dirigido a los vivos*⁸⁸, convidando os fiéis a meditar sobre a própria morte (piedade individual). Entre as representações iconográficas

⁸⁰ A trasladação ininterrupta de corpos santos das catacumbas romanas constituiu, segundo nos declara José Bouza Álvarez, *un fenómeno característicamente barroco*. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 343, 475.

⁸¹ IDEM, *Ibidem*, p. 475.

⁸² EUSÉBIO, Maria de Fátima – *Ob. cit.*, p. 251. Vd. ainda CASCALHEIRA, Joana – A arte do espectáculo, o espectáculo da arte. A talha na dramatização do quotidiano. In OLIVEIRA, Aurélio de [et al.] – *O barroco em Portugal e no Brasil*. Maia: Edições ISMAI, [D.L. 2012], p. 263.

⁸³ Vd. SANZ HERMIDA, Jacobo – *Ob. cit.*, p. 66-67.

⁸⁴ GÓMEZ ZORRAQUINO, José Ignacio – *Ob. cit.*, p. 47. Toda a encenação da festa barroca era animada artística e visualmente pela arquitetura, escultura, pintura, azulejaria, talha, paramentaria e indumentária litúrgica, ourivesaria, etc. Vd. BRÁS, Patrícia – A arte depois de Trento: a apoteose da artificialização. O convento de chagas de Lamego. In OLIVEIRA, Aurélio de [et al.] – *O barroco em Portugal e no Brasil*. Maia: Edições ISMAI, [D.L. 2012], p. 226.

⁸⁵ TEDIM, José Manuel – *Ob. cit.*, p. 181.

⁸⁶ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 32.

⁸⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 32.

⁸⁸ IDEM, *Ibidem*, p. 379.

dos santos catacumbais, o modelo da imagem deitada em eterno descanso (*somno pacis*) (Figs. 4 e 5) foi o mais eficaz na representação do merecido *sueño del justo*, expressão do triunfo e da vitória do mártir – do bom cristão ou herói da vida cristã – sobre a dor e a morte⁸⁹, e na divulgação dos seus sacrifícios pela fé e dos martírios sofridos.

1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição

Os ossos autenticados, segundo as diretrizes conciliares⁹⁰, eram embrulhados em panos e colocados dentro de uma caixa de madeira (*capsula*), devidamente fechada *with red silk lacing, covered in a waterproof cloth and given two or three official seal*, como escreve Paul Koudounaris⁹¹. Os ossos eram posteriormente transportados, de Roma, para o local de destino, por missionários, peregrinos, monges, comerciantes privados ou agências especializadas, contratados para a exportação de relíquias⁹².

José Luis Bouza Álvarez dá-nos conta deste procedimento aplicado nos corpos santos enviados para a Galiza. Segundo o autor, as relíquias chegavam ao local de destino dentro de uma caixa de madeira fechada com lacre e fita, e acompanhada pela *auténtica que había sido expedida en Roma*⁹³. No entanto, o procedimento descrito na obra de José Bouza Álvarez é um pouco diferente do de Paul Koudounaris. Segundo Álvarez, os esqueletos enviados para a Galiza podiam chegar de duas maneiras: na primeira, semelhante à descrita na obra de Koudounaris, os ossos vinham dentro de uma caixa ou urna seladas. O autor acresce que, nestes casos, após a chegada dos ossos, estes eram colocados dentro de imagens-relicário jacentes sendo, portanto, a manufatura local. Na segunda possibilidade, os esqueletos chegavam ao local de destino dentro de *relicarios figurados* – imagens-relicário – com as

⁸⁹ IDEM, *Ibidem*, p. 345-347. João Marques reflete sobre o tema da morte sobre o qual escreve: *À dor junta-se constantemente a morte. Morte que se quer presencial, quotidiana e cénica, caminho da meditação sobre a corrupção do corpo, do exterior corporal e mundano que, uma vez ultrapassado, conduzirá a uma vida plena, em Deus.* MARQUES, João Francisco – *Ob. cit.*, p. 555.

⁹⁰ *The skeletons that were sent from Rome were all accompanied by official documents authenticating them as those of genuine martyrs. This was in accordance with the dictates of the Council of Trent. (...) All bones of suspected martyrs from the catacombs had to be turned over with their corroborating evidence to responsible parties of Vatican, such as the Cardinal Vicar, for examination and certification.* Koudounaris, Paul – *Ob. cit.*, p. 36, 39. No entanto, o processo de autenticação das relíquias nem sempre era respeitado como avança o autor: *The approach turned out to be more thorough in theory than in practice, however, and as the frenzy to acquire relics grew, rules were so frequently bent that the authentication process could be slipshod, if not scurrilous.* IDEM, *Ibidem*, p. 39.

⁹¹ IDEM, *Ibidem*, p. 57.

⁹² IDEM, *Ibidem*, p. 60. Na sua obra *Heavenly bodies. Cult treasures & spectacular saints from the catacombs*, Paul Koudounaris faz referência aos santos catacumbais – *Katakombenheiligen* – que foram exportados de Roma para as várias cidades da Alemanha, Suíça e Áustria.

⁹³ Documento autenticado e aprovado pela Sua Santidade em Roma que comprovava a identidade do corpo do mártir. IDEM, *Ibidem*, p. 200.

extremidades (mãos, pés, cabeça) revestidas com pasta de cera e o corpo vestido com indumentária ricamente decorada⁹⁴. José Bouza Álvarez escreve que estas últimas *debieron de ser preparadas en alguna institución religiosa romana*, e avança que *en el Norte de Europa era tarea de monjas y legos de los conventos el vestir primorosamente los cuerpos santos* (...)⁹⁵.

No local de destino, a caixa era aberta na presença de testemunhas que verificavam as condições dos ossos e se estes teriam sido alvo de furto, seguindo-se o reconhecimento e a inspeção da relíquia pelo bispo local⁹⁶. Antes da relíquia ser exposta à veneração pública, os restos mortais do santo eram preparados, podendo o período de tempo entre a chegada dos ossos e a sua exposição pública durar mais de um ano. Este tempo dependia do processo de decoração da relíquia o qual, devido à fragilidade das ossadas, obrigava a um trabalho lento e minucioso. Outra razão para a demora da exposição pública da relíquia podia estar relacionada com a intenção de que a cerimónia de translação coincidissem com uma outra celebração⁹⁷.

No caso de imagens-relicário previamente montadas, o corpo e a urna eram reconhecidos e inspecionados pelo bispo e por peritos com base na *auténtica*⁹⁸ que acompanhava a relíquia. Além da inspeção da indumentária, dos atributos⁹⁹ e do esqueleto do mártir romano, era igualmente confirmado se o lacre e a fita que fechavam o conjunto estavam intactos. Este

⁹⁴ (...) *se procedió a su apertura, quedando manifiesta una urna que tenía roto uno de sus cristales, dentro de la cual se halló lo que se consideró «un cadáver vestido»*. (...) *Tras el reconocimiento del esqueleto recubierto en sus extremidades y vestido con un atavío* (...). BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 177-178.

⁹⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 317.

⁹⁶ *The relic then had to be officially verified by an ordinary, usually the local bishop* (...). *This process was called illation, Latin for 'carrying in', and referred to the initial reception and confirmation of the bones, which was held in private*. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 60. Cfr. DITCHFIELD, Simon – *Martyrs on the move: relics as vindicators of local diversity in the tridentine church*. In WOOD, Diana, ed. – *Martyrs and martyrologies*. Oxford: Blackwells publishers, 1993, p. 285.

⁹⁷ KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 63. Domenico Manni refere que, quando os ossos do corpo de S. Aurélio mártir chegaram a Florença estiveram onze meses guardados antes de serem enviados para o local de destino. Passado este tempo de espera, as ossadas foram finalmente depositadas no mosteiro de S. Felicita de Florença, onde se diz que foram montadas: (...) *depoistate furono le Sacre Offa nel Monastero di S. Felicita di Firenze, dove è fama, che foffero accomodate, compofte, e legate infieme nel modo che ora ftanno*. MANNI, Domenico Maria – *Ob. cit.*, p. 22-23.

⁹⁸ *El arzobispo proveyó proceder el lunes 25 de Mayo de ese año de 1795 al reconocimiento de la urna en compañía de su Secretario de Cámara, de los mismos médico y cirujano que ya habían intervenido en el reconocimiento de San Victorio, así como del arquitecto José Pérez Machado, para que informase acerca del cuerpo del mártir y de la carpintería, mediante confronte de dicha urna con la que se describía en la auténtica a fin de comprobar la identidad de ambas*. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 176.

⁹⁹ (...) *se procedió a la apertura de la caja y a la inspección de las reliquias y del vas sanguinis que contenía, tras lo cual fue de nuevo cerrada previa introducción en ella de la «patente» o auténtica y de la documentación relativa al reconocimiento efectuado*. IDEM, *Ibidem*, p. 201.

reconhecimento era efetuado antes de a relíquia ser trasladada para o local de culto definitivo onde seria exposta para veneração pública¹⁰⁰.

Sempre que possível, o esqueleto era montado na totalidade e decorado como um corpo inteiro¹⁰¹. No entanto, por razões várias, em especial pelas condições e o número de ossos existentes, pelo orçamento na montagem do esqueleto e/ou pelas condições expositivas no interior do espaço sagrado¹⁰², isso nem sempre era possível. Devido à complexidade do trabalho de montagem e reconstrução dos esqueletos, os ossos eram muitas vezes enviados para as mãos hábeis de freiras conventuais, *specialized in working with relics*¹⁰³. Este trabalho podia igualmente ser elaborado por monges ou artesãos pertencentes a uma ordem religiosa. O processo de montagem podia também incluir artesãos seculares especializados numa área de trabalho que fosse necessária durante a montagem¹⁰⁴.

Numa primeira fase, e com o intuito de dar resistência ao esqueleto, os ossos eram revestidos com uma camada protetora de cola animal que era posteriormente pintada no sentido de imitar a cor original dos ossos¹⁰⁵. Devido à fragilidade e ao tamanho diminuto dos ossos das mãos e dos pés (dedos), por vezes, as armaduras que revestiam os esqueletos eram criadas com o formato destes membros, *to maintain the desired form while helping these delicate pieces avoid the stress of being set with wire*, explica Paul Koudounaris¹⁰⁶. Na falta de uma grande quantidade de ossos, a solução passava pela sua reconstrução por meio da criação de réplicas em cera, madeira ou pasta de papel. Estas eram efetuadas maioritariamente para ossos de pequenas dimensões (mãos e pés) o que resultava, muitas das vezes, em membros desproporcionalmente grandes. Caso existissem fragmentos de ossos efetuava-se a sua reconstrução com um material facilmente moldável, como é o caso da cera. Contrariamente às mãos e pés, as costelas danificadas raramente eram substituídas por réplicas, pelo simples fato de que se encontravam ocultas pela indumentária. Nestes casos, a volumetria do peito, a qual

¹⁰⁰ Alicia Martínez escreve que *en las iglesias sólo podían ser honradas con culto público aquellas reliquias autenticadas por un documento de algún cardenal de la Santa Iglesia Romana o del Ordinario local, o de algún varón eclesiástico a quien por indulto apostólico se le hubiera concedido la facultad de autenticar*. MARTÍNEZ, Alicia Bazarte – Veneración de reliquias y cuerpos de cera en los días de los fieles difuntos y todos los santos. *Cuadernos del Patrimonio Cultural y Turismo* [Em linha]. Vol. 16 (2006), p. 57-68. [Consult. 09 dez. 2013]. Disponível em WWW: <<http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf16/articulo4.pdf>>.

¹⁰¹ Este modelo era bastante mais apelativo do que a apresentação de fragmentos ósseos, permitindo ao crente *to cultivate a more concrete image of the martyr*, como explica Paul Koudounaris. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 68.

¹⁰² Vd. IDEM, *Ibidem*, p. 63.

¹⁰³ IDEM, *Ibidem*, p. 63. O autor explica que os conventos eram célebres nas artes decorativas e têxteis, as quais complementavam o trabalho minucioso e dedicado das freiras durante a montagem das relíquias.

¹⁰⁴ Sobre este assunto sugerimos a consulta de KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 64, 67.

¹⁰⁵ *This layer would be painted to mimic the colour of the bone and is only readily visible in cases where it has deteriorated and partially flaked off*. IDEM, *Ibidem*, p. 67.

¹⁰⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 67.

dava a sensação de existirem costelas sob as vestes da imagem, era favorecida pela presença de um torso de madeira ou papelão¹⁰⁷. Na falta do crânio original, este podia, também, ser substituído por uma réplica, montada em cerâmica, madeira ou gesso (sobre uma base de madeira). À parte da montagem do esqueleto, os ossos eram normalmente embrulhados em gaze, variando entre uma ou várias camadas¹⁰⁸. Este procedimento favorecia a proteção da relíquia evitando a acumulação de sujidade na sua superfície e impedindo o seu manuseamento direto.

Os ossos eram montados por meio de estruturas de arame e barras de ferro¹⁰⁹ que permitiam que o esqueleto mantivesse a forma desejada. As poses adotadas pretendiam ser naturais e imitar a aparência humana, contudo, eram limitadas, apresentando pequenas variações de posição: reclinada, de pé ou sentada, sendo a primeira mais frequente¹¹⁰.

No que respeita à decoração, esta consistia num trabalho moroso e dispendioso. Os crânios podiam ser revestidos com cera *to give the impression of the martyr's living face*, explica Paul Koudounaris. Este revestimento era efetuado com uma camada grossa de cera que, após ter sido trabalhada, era protegida com uma fina camada de cola animal. O cabelo e os olhos eram também acrescentados, os quais acentuavam a representação naturalista do santo¹¹¹. Em vários casos mencionados na obra de José Bouza Álvarez, damos conta de que as extremidades dos corpos – rosto, mãos, pés e, por vezes, pernas – eram revestidas com materiais facilmente moldáveis como a cera e a pasta de papel¹¹² que, presume-se, terão sido trabalhados com o intuito de dar aos corpos uma aparência humana¹¹³.

¹⁰⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 67.

¹⁰⁸ *A notable characteristic of the catacomb saints is that their bones are frequently wrapped in gauze. (...) In some instances, double, triple or even quadruple layers of fabric were used, creating a dense, textured web over the bones. Frequently, however, the gauze is a single wrapping of silk, so fine and meticulously applied that it is only visible on close inspection.* KOUDOUNARIS, Paul – *Ob cit.*, p. 67.

¹⁰⁹ (...) *Rusted iron posts on which their heads were once mounted.* IDEM, *Ibidem*, p. 166.

¹¹⁰ *Reclining skeletons are most commonly found, as they were among the easiest to engineer and also fitted readily into the predella of an altar. (...) A variation on the reclining pose involved bending one arm so that the palm was pointed towards the viewer with the fingers extended, partially blocking the skeleton's face, in a gesture designed to imply modesty. Standing poses are also frequently found, either with arms at the sides or with a forearm placed over the chest and across the heart. Seated catacomb saints, considerably less common, were usually displayed in pairs on either side of the nave (...).* IDEM, *Ibidem*, p. 77-81.

¹¹¹ IDEM, *Ibidem*, p. 77.

¹¹² Sobre as relíquias de São Fidel, o autor escreve: *El día 3 de agosto de 1816 le fue donado al obispo de Ibiza, Filipe González Abarca, el cuerpo de San Fidel que, extraído de las catacumbas de San Ponciano con vas sanguinis, había sido – como era costumbre – vestido elegantemente, recubiertas sus extremidades por una pasta de cera que figuraba la cabeza, los pies y las manos, y dispuesto en una urna precintada provista de cristales (...).* BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 185.

¹¹³ (...) *la ambigua semejanza entre la tonalidad de la pasta de cérea y la palidez de la muerte, añade a menudo a la imagen la misteriosa sensación de la santidad incorrupta.* IDEM, *Ibidem*, p. 18.

Na obra de Paul Koudounaris, os esqueletos eram ricamente decorados com ouro e joias – artificiais ou pedras preciosas¹¹⁴ –, consoante as capacidades económicas do local, e vestidos com indumentária de grande colorido. A decoração extravagante destes esqueletos pretendia evocar a Nova Jerusalém segundo o Apocalipse de São João, símbolo da Igreja Triunfante¹¹⁵. Por sua vez, a indumentária¹¹⁶ era baseada nas vestes dos legionários / guerreiros romanos¹¹⁷, como símbolo da batalha do Cristianismo contra o Protestantismo. Como complemento à representação do “Soldado de Cristo”¹¹⁸, os corpos faziam-se acompanhar de atributos – elementos representativos do martírio ou cristandade. Estes eram, por norma, posicionados à frente do corpo (ex.: cálice de sangue) ou fixos nas mãos e no crânio (ex.: grinalda de flores, palma, etc.). Os atributos mais comuns eram: a palma¹¹⁹; o cálice de sangue; a coroa de louros ou de flores; o crísmom e a espada. Por vezes, eram também acrescentados instrumentos de tortura¹²⁰.

Terminada a montagem e a decoração dos santos catacumbais, as suas relíquias eram trasladadas e depositadas no espaço da igreja ou catedral, para as quais foram encomendadas ou oferecidas¹²¹. Previamente anunciada pelo clero local¹²², a trasladação era geralmente acompanhada por procissão solene pelas ruas da cidade, vila ou aldeia, e presenciada pelas

¹¹⁴ *Adorned from head to toe with red and blue gemstones and groups of pearls set in intricate designs in filigree wire (...).* KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 11.

¹¹⁵ A Nova Jerusalém, descrita no livro do Apocalipse de São João (Apocalipse 21:1 – 22:25), é uma cidade celestial feita de ouro e pedras preciosas, a última morada para os que são servos fiéis a Deus e, portanto, abençoados a repousar sobre a Sua proteção divina. De igual modo, os santos catacumbais eram a lembrança da glória que aguardava os justos e os fiéis a Deus, no dia do juízo final. Vd. IDEM, *Ibidem*, p. 16. Padre João Bautista da Costa escreve a respeito das festividades religiosas: *Que Igreja ha entre a multidão de tantas , que em hum dia festivo não tenha semelhança com a que se descreve no Apocalypse de S. Joaõ ? As paredes cubertas de ouro , e seda ; os coros cheyos de armonias ; os Altares brilhando com chuueiros de luzes ; nas caçoulas recendendo o almiscar ; as flores nos ramalhetes : tudo suspensão dos sentidos , incentivo da devoção , e pasmo dos estrangeiros.* CASTRO, P. João Bautista de – *Ob. cit.*, p. 30-31.

¹¹⁶ Em alguns casos, a indumentária podia ser fortalecida com uma camada de cola ou amido, ou através da costura de camadas finas de cartão sob as vestes. KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 86.

¹¹⁷ *He wears a helmet, cloak, pteruges (skirt) and cuirass (breastplate) with decorative shoulder spaulders, all based on the uniform of a high-ranking Roman officer.* IDEM, *Ibidem*, p. 85. Este modelo era apenas utilizado nos esqueletos que se julgava terem pertencido a um santo mártir e, portanto, que tenha sacrificado a sua vida em nome da fé.

¹¹⁸ KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 81.

¹¹⁹ *Its construction could be lavish, with gold and jewels, or simply as painted, layered paper.* IDEM, *Ibidem*, p. 81.

¹²⁰ As vestes e os atributos são também referidos nas descrições de José Bouza Álvarez, como se verifica: (...) *contaban los principales del cuerpo humano y el cráneo, adornado com una guirnalda de flores artificiales; Son estos rasgos descritos: lanza, sable, casco, indumentaria a la romana con el crismón en el peto, y palma (como ahora veremos), con el añadido de algún otro atributo ocasional – como el libro de la doctrina, símbolo convencional de santidad – los que reiterará la iconografía del santo; ou ainda, El mártir-soldado, vestido a la romana y con el crismom en el pecho, lleva palma en la mano derecha y el vas sanguinis a los pies.* BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 171, 178 e 206.

¹²¹ *Thus reconstructed, robed and posed, the Katakombenheiligen were then installed in conspicuous displays created for them within the church.* KOUOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 86.

¹²² GOUVEIA, António Camões – *Relíquias, ob. cit.*, p. 120.

comunidades seculares e religiosas, autoridades eclesiásticas locais e realza¹²³. A procissão triunfal era conduzida ao som de música e sinos, e acompanhada por festas, teatro e atividades variadas, podendo durar um dia inteiro¹²⁴.

O corpo era transportado sobre uma padiola protegida com dossel a qual, por sua vez, era carregada aos ombros por homens e mulheres ao longo de um percurso que podia ter início num mosteiro ou igreja vizinha¹²⁵. Terminada a trasladação, o novo santo podia finalmente ser venerado como patrono e protetor da comunidade local. As relíquias eram colocadas em locais notáveis e dignos, em especial nas predelas dos altares, dentro de relicários suficientemente amplos para o esqueleto inteiro¹²⁶ e com “janelas” largas de vidro transparente que permitissem a observação do corpo¹²⁷. Pretendia-se, portanto, exibir com clareza as relíquias dos santos catacumbais que seriam alvo de veneração. Estes relicários ou urnas-relicário costumavam ter o nome do mártir que guardavam, inscrito numa cartela dourada localizada no exterior da urna ou pintado num pergaminho ou outro material colocado no interior, juntamente com o corpo. Por vezes, era ainda colocada uma inscrição em estilo de prece a favor da congregação¹²⁸.

A localização do corpo santo no espaço da igreja podia variar, no entanto, se uma igreja tivesse dois santos catacumbais, Paul Koudounaris explica: (...) *it was common to display them prominently on either side of a church's high altar, or in separate but matching shrines in the side aisles*¹²⁹. Contudo, em algumas igrejas não se pretendia exibir as relíquias durante todo o ano. Para estes casos existiam painéis pintados¹³⁰ que tapavam a urna durante a maior parte do ano visto que as relíquias eram exibidas apenas no dia do Santo ou noutras ocasiões

¹²³ Segundo Padre Agostinho Rebelo da Costa, a trasladação do *Corpo de S. Vicente Martyr* para a Igreja de S. Nicolau no Porto, vindo de Roma, no dia 21 de dezembro de 1785, decorreu *com a maior pompa, e despeza* (...). COSTA, P. Agostinho Rebelo da – *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto*. Porto: Na Officina de António Alvarez Ribeiro, 1789, p. 104.

¹²⁴ Sobre as trasladações e festividades veja KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 19, 91-100 e BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 173, 182. Domenico Manni refere que era hábito antigo introduzir-se nas igrejas de Roma os corpos santos extraídos das catacumbas, em procissão e com muita festa e pompa, tal como aconteceu com a trasladação do corpo de Santo Aurélio, venerado em Legnaia. MANNI, Domenico Maria – *Ob. cit.*, p. 27. Sobre a trasladação do corpo do santo no dia 24 de maio de 1665 veja na mesma obra p. 28.

¹²⁵ KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 100.

¹²⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 86. Cfr. DITCHFIELD, Simon – *Ob. cit.*, p. 286.

¹²⁷ José Bouza Álvarez refere com frequência que as relíquias dos santos catacumbais se encontravam dentro de urnas de madeira e vidro. Veja BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 170-231.

¹²⁸ KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 91.

¹²⁹ IDEM, *Ibidem*, p. 91.

¹³⁰ (...) *they usually showed the relic in at least partially skeletal form, and in some cases included detailed tromp l'oeil representations of the decorated bones*. IDEM, *Ibidem*, p. 91. Domenico Manni refere a respeito das relíquias de Santo Aurélio que estas eram tapadas com uma capa feita pelos Irmãos da *Compagnia di S. Agostino a Leganaia*, em 1685 e, mais tarde, com uma tábua amovível – executada por um pintor famoso (Giovanni Sagrestani) – representando o retrato do santo com diadema de prata na cabeça e com a inscrição *Francefco Francolini fece per voto l' Anno 1722*. MANNI, Domenico Maria – *Ob. cit.*, p. 36.

especiais (cerimónias religiosas)¹³¹ ou, ainda, por necessidades públicas, como explica Domenico Manni, ao afirmar que a relíquia de Santo Aurélio foi exposta em 1692 por doença da princesa de Urbino Vittoria della Rovere¹³².

A respeito do corpo de Santo Aurélio mártir, Domenico Manni descreve: *Numa majestosa caixa dourada soberba, estas jazem formando ordenadamente o Corpo, todo inteiro, mesmo que em vários lugares faltem algumas Costelas e outros pequenos Ossos. (...) Se encontra na mesma Urna, junto aos beatos Ossos de Aurélio, o Cálice, no qual já esteve (e ainda há bastante) o sacro sangue dele, com na frente a escrita VAS SANGUINIS. O Cálice é de vidro (...), é como uma chávena alta, mas de figura cilíndrica (...). Mas quem olhar para a caixa não consegue ver o Cálice, pois este encontra-se “revestido” totalmente de uma matéria sólida, que não se sabe se é terra ou cal. A cor do Sangue, ainda por cima, é cinérea, tornada tal (...) pela ação do tempo (...)*¹³³.

1.2.5. O terminus do culto dos santos catacumbais

A exportação de santos catacumbais para a Europa prolongou-se até meados do século XIX (1578-1864), tendo a maior onda de tráfico ocorrido nos finais do século XVII, diminuindo gradualmente ao longo do XIX¹³⁴.

Anteriormente sinónimos de sacrifício, vitória e esplendor, os santos novos – alusivos aos heróis do Cristianismo primitivo – tornaram-se, por volta do século XIX, *a bizarre and morbid reminder of an embarrassing past for many Catholics*, como escreve Koudounaris¹³⁵. Muitos dos corpos santos foram destruídos ou escondidos e os seus ossos banidos do culto público, e sujeitos ao esquecimento coletivo. Os que permaneceram nos relicários foram retirados dos altares e alterados, radicalmente, de forma a ocultar as suas ossadas¹³⁶: os corpos

¹³¹ A título de exemplo recomendamos a leitura de MARTÍNEZ, Alicia Bazarte – *Ob. cit.*, p. 57-68.

¹³² MANNI, Domenico Maria – *Ob. cit.*, p. 68.

¹³³ Tradução do original: *In una maestosa Caffa dorata fuperbamente, giacciono quefte, formandone ordinariamente il Corpo, tutto intero, a riserva di alquante Cofte, ed altri piccoli Offi, che in più luoghi vi mancano (...) (p. 45); Ritrovaſi nella medefima Urna, apprefso alle beate Ofſa d’ Aurelio, il Vafo, in cui già fu [e v ene è anco prefentemente] il ſacro fuo Sangue, com una cartellina dinanzi, ove è fcritto VAS SANGUINIS. Quanto al Vafo, egli è di vetro, manomeſo per una parte full’ orlo; ed à a modo di una tazzina alta, ma di figura cilíndrica (...) (p. 50); (...) atorno da capo a fondo piramidalmente di una materia folida, che tiene in dubbio il riguardante, fe ella fia terra, o calcina. Il colore poi del Sangue, è cinericio, divenuto tal (...) per la lunghezza del tempo (...) (p. 51). IDEM, *Ibidem*, p. 45-51.*

¹³⁴ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 476-477; KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 14.

¹³⁵ KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 16. Segundo Paul Koudounaris, esta mudança de paradigma foi fortemente influenciada pela secularização monástica (a partir dos finais do século XVIII) e o consequente encerramento de centenas de mosteiros, assim como pelos princípios do Iluminismo. IDEM, *Ibidem*, p. 150, 153.

¹³⁶ *To create a façade that would shield sensitive eyes of future generations from the gratuitous aggrandizement of human remains.* IDEM, *Ibidem*, p. 16.

foram tapados com indumentária ou membros de cera; os crânios revestidos com máscaras em pasta de papel ou outro material, ou figurados com cabeças de cera que dificultassem a observação dos ossos tornando, assim, a sua aparência menos mórbida (*for modern eyes*) e mais realista¹³⁷. Os relicários, por sua vez, foram tapados com pinturas sobre madeira representando os esqueletos no seu interior, mas com feições naturais¹³⁸. Muitos santos catacumbais foram, inclusive, excluídos dos calendários paroquiais; outros despojados, desmontados, vendidos, leiloados ou escondidos nalgum canto de uma igreja. As décadas de pilhagem, negligência e deslocções levaram ao desaparecimento de muitos santos novos, sendo o paradeiro dos seus ossos um autêntico mistério nos dias de hoje¹³⁹. Pouco a pouco, as suas relíquias foram sendo esquecidas pelas gerações futuras, as quais viam no tráfico, na montagem e na sua veneração uma prática barbária, gananciosa e fraudulenta que, três séculos antes, tinha sido criticada pelos Protestantes¹⁴⁰.

A proveniência e a identidade de muitos santos foram vistas com desconfiança, numa época em que o ceticismo e a falta de sensibilidade dificultavam a aceitação dos esqueletos e restos sagrados das sepulturas romanas, como relíquias legítimas do Cristianismo primitivo. Estudos científicos sobre o cálice de sangue (e o seu verdadeiro conteúdo)¹⁴¹ e as catacumbas romanas vieram contradizer a teoria de que todos os esqueletos extraídos das catacumbas pertenciam aos mártires primitivos do Cristianismo¹⁴². Assim, a partir de um decreto de 1878 do Cardeal Vigário, os bispos deveriam suspeitar de todas as relíquias vindas das catacumbas romanas e só poderiam expor as que se fizessem acompanhar de provas irrefutáveis quanto à sua identidade e estatuto¹⁴³. Por conseguinte, o tráfico oficial de relíquias das sepulturas subterrâneas de Roma foi diminuindo gradualmente até à sua extinção nos finais do século XIX. A profanação ou o desaparecimento das relíquias continuou pelo século XX. Os que sobreviveram até aos dias de hoje devem a sua proteção ao fato de terem sido guardados ou escondidos nalgum lugar, dentro ou fora das igrejas¹⁴⁴ ficando longe da vista dos

¹³⁷ *The result of these kinds of alterations can end up looking less like a relic from the Roman Catacombs than something one might see at Madame Tussaud's.* IDEM, *Ibidem*, p. 166.

¹³⁸ IDEM, *Ibidem*, p. 16, 166.

¹³⁹ *Orders were given that the gems and the pearls covering his body be removed and shipped to Munich. As for the skeleton itself, its fate, like that of St Lucidus, is unknown. It was probably among the many whose bare bones were buried in anonymous plots or thrown away.* IDEM, *Ibidem*, p. 154.

¹⁴⁰ *They noted with irony that Catholics were now destroying their own relics despite having once denounced their adversaries as heretics for doing the exact same thing.* IDEM, *Ibidem*, p. 122.

¹⁴¹ Sobre este assunto sugerimos a leitura atenta de BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 121-144.

¹⁴² IDEM, *Ibidem*, p. 146, 149.

¹⁴³ DUCHESNE, Louis – *Les corps saints des catacombs romaines. Bulletin critique de littérature, d'histoire et de théologie.* Paris. Vol. 10 (1881), p. 198-202. *Apud* KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 150.

¹⁴⁴ Koudounaris explica o que poderia acontecer a estes esqueletos. Segundo o autor, *St. Clemens* venerado em Endorf na Alemanha foi, em 1964, banido, desmontado e enclausurado dentro de umas das paredes do

criminosos¹⁴⁵. Dos que tiveram esta sorte, alguns puderam retornar ao seu local de culto de onde tinham sido banidos e mantêm-se, ainda hoje, dentro dos seus relicários, expostos à veneração das comunidades que se recusaram a esquecer os seus milagres e benefícios.

1.3. Localização da obra

No documento das despesas da Mitra do Porto de 14 de outubro de 1768, referente à talha das credencias-base das urnas dos *Santos novos*, consta que estas foram acrescentadas à capela-mor da Sé Catedral do Porto, como se exemplifica: *Despeza com a guarnição de entalha para as credencia que servem de baze às urnas dos Santos novos na capella-mor da Sé, acrescentar as dictas urnas e anjos da tribuna: como tudo consta do recibo n. 24 reconhecido*¹⁴⁶.

Em 1789, o Padre Agostinho Rebelo da Costa descreve que as urnas e respetivos santos estavam localizados em cada um dos lados do altar-mor sendo provável que tenha sido esta a posição original das peças na capela, vinte anos atrás: *Nos dous lados do Altar Mór estão depositados em preciosas urnas os corpos de dous Santos Martyres: da parte do Evangelho o de S. Pacifico; e da Epistola o de Santo Aurelio*¹⁴⁷.

Antes do seu armazenamento¹⁴⁸, Natália Marinho Ferreira-Alves relata que, da capela-mor, as urnas e santos *passaram para os altares dos topos do transepto*¹⁴⁹, e daí para a Capela de

campanário da igreja onde se encontrava exposto, apenas com uma placa em pedra, sobre o local, a identificar a sua localização. *St Faustine*, venerada em Porrentruy na Suíça, apesar de ainda manter as vestes elegantes e as joias com que foi decorada na segunda metade do século XVIII encontra-se, atualmente, num armazém alugado, dentro de um relicário danificado e empilhado entre mobiliário velho e obsoleto. Vd. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 162. Sobre o destino de muitos outros santos catacumbais durante o século XX veja do mesmo autor p. 159-178.

¹⁴⁵ Paul Koudounaris descreve o ato de vandalismo de que foi alvo o esqueleto de *St. Aurelius* em Dinkelsbühl na Alemanha em março de 2010: *Targetting the relic's adornments, the perpetrators broke into the church of St George at night and smashed Aurelius' shrine. Shattered glass covered the church floor the next morning, alongside the skeleton's mangled torso, an entire leg of which had been torn asunder and was missing. (...) Aurelius has been placed back in his shrine, but his missing leg is an awkward reminder of the violence committed against him – whether he had truly been a martyr to his faith is unknown, but he has been martyred now, by modern vandals.* IDEM, *Ibidem*, p. 159-162.

¹⁴⁶ PORTO, Arquivo Distrital – *Mitra*. N.º 121, f. 184. *Apud* BRANDÃO, Domingos de Pinho – *Obra de talha dourada, ensamblagem e pintura na cidade e na diocese do Porto. Documentação IV 1751 a 1775*. Porto: Diocese do Porto, 1987, vol. IV, p. 284. O documento original foi igualmente consultado.

¹⁴⁷ COSTA, P. Agostinho Rebelo da – *Ob. cit.*, p. 59.

¹⁴⁸ Até à data de início do presente estudo, as urnas estavam armazenadas na sacristia junto à capela-mor (entrada do lado direito, junto ao retábulo-mor). Atualmente, esta área funciona como arrecadação e, por essa razão, encontra-se fechada ao público.

¹⁴⁹ PASSOS, Carlos de – *Guia histórica e artística do Porto*. Porto: Livraria Figueirinhas, 1935, p. 15. *Apud* FERREIRA-ALVES, Natália Marinho – O tempo de Deus e o tempo dos Homens. A talha da Sé do Porto e o seu destino. In *CONGRESSO SOBRE A DIOCESE DO PORTO. TEMPOS E LUGARES DE MEMÓRIA*: atas, 1, Porto; Arouca, 2002. Porto: Centro de Estudos D. Domingos de Pinho Brandão; Universidade Católica - Centro

*São Vicente no claustro (...)*¹⁵⁰. Segundo a autora, o trabalho de restauro do edifício realizado pela Direção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN) no século XX (a partir de 1927) – com vista à restituição da traça medieval primitiva da Sé e à consequente destruição do seu interior barroco¹⁵¹ –, contribuiu para o armazenamento dos santos mártires e o seu consequente esquecimento durante mais de oitenta anos.

1.4. Datação e autoria da obra

Considerando as fontes documentais referidas acima, nomeadamente o já citado documento de 14 de outubro de 1768 (referente às despesas da Mitra) sabe-se que, nesse ano, ambas as imagens-relicário e respetivas urnas já se encontravam na capela-mor da Sé Catedral do Porto. Importa, no entanto, determinar quando é que estas peças chegaram a Portugal. Infelizmente as fontes documentais são escassas ou mesmo inexistentes, o que dificulta a sua datação.

Pode-se, contudo, afirmar que em 1747 os corpos dos mártires Santo Aurélio e São Pacífico ainda não se encontravam na capela-mor da Sé do Porto. João Bautista de Castro no seu *Mappa de Portugal* (1747) apenas refere que eram veneradas na Catedral *o corpo do invicto Martyr S. Pantaleão seu Padroeiro, e hum braço do Martyr S. Vicente*¹⁵². Seria de esperar que, pela dimensão das relíquias e sua localização no interior da Catedral, estas viessem referidas na obra supracitada devido à meticulosidade do autor na descrição das mais diversas relíquias (mesmo as de terceira categoria), localizadas nas distintas freguesias de Portugal. Concluímos, portanto, que em 1747 as peças ainda não estavam expostas publicamente para veneração, o que não quer dizer que elas ainda não tivessem chegado a Portugal. Como vimos anteriormente, o período entre a chegada dos corpos sagrados (ao local de destino) e a sua transladação podia demorar algum tempo. Este período dependia de vários fatores, nomeadamente se o esqueleto vinha já montado de Roma ou se a montagem tinha que ser elaborada no local de destino podendo, neste último caso, demorar mais de um ano. Caso o esqueleto já viesse dentro de uma imagem-relicário, o período de transição podia durar alguns dias ou semanas dependendo, apenas, do tempo que o bispo demorava a avaliar a autenticidade das relíquias¹⁵³. Embora não tenhamos encontrado mais documentação que nos

Regional do Porto; Faculdade de Letras da Universidade do Porto - Departamento de Ciências e Técnicas do Património, 2002, vol. 1, p. 123.

¹⁵⁰ FERREIRA-ALVES, Natália Marinho – O tempo de Deus e o tempo dos Homens. A talha da Sé do Porto e o seu destino, *ob. cit.*, p. 123.

¹⁵¹ IDEM, *Ibidem*, p. 122.

¹⁵² CASTRO, P. João Bautista de – *Ob. cit.*, p. 365.

¹⁵³ Vd. a título de exemplo BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 170-173, 185-189.

permita confirmar a data de chegada dos santos novos a Portugal, podemos estabelecer um período de tempo provável da sua vinda entre 1746 (?) – 1768 que, em certa medida, vai ao encontro do período estilístico atribuído à urna-relicário¹⁵⁴.

No que concerne à autoria da imagem, desconhecem-se os autores ou os artesãos que terão montado, vestido e adornado a relíquia de Santo Aurélio. Como vimos anteriormente, era habitual os esqueletos serem montados por freiras, monges ou artesãos especializados na montagem de relíquias, podendo este procedimento ser efetuado em conventos ou mosteiros de Roma ou do local de destino. Embora o processo de montagem tenha ocorrido de ambas as formas, existe a possibilidade do esqueleto referente a Santo Aurélio mártir ter chegado a Portugal já montado (dentro da imagem-relicário) podendo ser de manufatura italiana. Esta possibilidade advém da descoberta, durante a limpeza da imagem, de caracteres romanos (em decalque), nas solas das sandálias (Figs. 6 e 7). Sob o tecido¹⁵⁵ conseguimos ler as seguintes inscrições em papel (uma em cada pé): “NEL MONACARSI // Nel Venerabile Moniftero di S. Bernardo di Nepi // L A S I G N O R A // BARBARA CHARCO ? // ? O M A N A” (sola direita); “D. ROSA M ? // DEL DIVINO AMORE // SONETTO // Dedicato all’ Illustrijs., e Reverendijs. Signore, Monfignore // ? RANCESCO VIVA ? // ? O DI NEPI E SUT ?” (sola esquerda).

Pesquisas posteriores ajudaram a complementar parte da inscrição da sola esquerda, como se indica: “D. ROSA M ? // DEL DIVINO AMOR // SONETTO // Dedicato all’ Illustrijs., e Reverendijs. Signore, Monfignore // FRANCESCO VIVANI // VESCOVO DE NEPI E SUTRI”. Coincidência ou não, a verdade é que consta que Francisco Vivani ou Viviani foi bispo de Nepi e Sutri – ambas cidades italianas da província de Viterbo –, entre 1740 e 1746 tendo sido, neste último ano, nomeado bispo de Camerino e Fabriano até 1767 (ano em que faleceu)¹⁵⁶. Nas cidades italianas de Nepi e Sutri estão localizadas as catacumbas de *Santa Savinilla* e de *S. Giovenale*, respetivamente¹⁵⁷.

¹⁵⁴ Em Portugal, o rococó manifestou-se ainda nos finais do reinado de D. João V (1707-1750). Cfr. LAMEIRA, Francisco – *O retábulo em Portugal: das origens ao declínio*. Faro: Departamento de História, Arqueologia e Património da Universidade do Algarve; Centro de História da Arte da Universidade de Évora, 2005. Vol. 1, p. 104.

¹⁵⁵ Tendo em conta o valor histórico da peça e a possibilidade de datarmos a imagem e/ou confirmarmos a sua proveniência decidimos descoser o tecido das solas visto que, de outra forma, não seria possível ler as inscrições. Depois do registo fotográfico, as solas foram novamente cosidas tendo-se mantido os fios e os pontos de costura originais.

¹⁵⁶ Vd. SAN SEVERINO MARCHE. Arcidiocesi di Camerino – *Elenco Vescovi Arcidiocesi* [Em linha]. Atual. 16 jul. 2009. [Consult. 30 jul. 2014]. Disponível em WWW: <<http://www.arcidiocesicamerino.it/elenco-vescovi-arcidiocesi.html>>.

¹⁵⁷ Vd. ROMA. Archivio Pontificia Commissione di Archeologia Sacra – *Archivio Storico documenti* [Em linha]. [Consult. 23 abr. 2015]. Disponível em WWW: <http://www.archeologiasacra.net/pcas-web/ricerca/storico?page=104&query=*&text=&jsonVal=%7B%7D>.

Desconhece-se se as freiras, monges e/ou artesãos deixavam alguma marca ou inscrição nos esqueletos que montavam (como forma de identificação), no entanto, caso o tenham feito, fica a dúvida se a sua ocultação seria propositada.

1.5. Relíquia de Santo Aurélio mártir

São escassas as fontes hagiográficas com referência ao nome “Aurélio” não tendo sido possível, durante a presente investigação, obter uma correspondência entre os dados recolhidos e a obra em estudo nem, tão pouco, obter informação biográfica sobre o santo. Sabe-se, no entanto, com base em fontes eletrónicas, que existem outras imagens-relicário com o mesmo nome, nomeadamente em Itália, como é o caso da gravura de Santo Aurélio mártir venerado na Igreja *Maria SS. Assunta* (Palermo, Itália)¹⁵⁸ (Fig. 8).

Relembramos que muitos dos santos antigamente venerados foram, nos séculos XIX e XX, excomungados e excluídos dos calendários paroquiais, e as suas relíquias guardadas e deixadas ao esquecimento ou, no pior dos cenários, desmontadas e/ou destruídas. Por conseguinte, as décadas de pilhagem, destruição e negligência levaram ao desaparecimento de muitos santos.

Considerando que a imagem-relicário de que trata este trabalho se encontrava (até à data de início da presente investigação) oculta ao público, escondida e esquecida num espaço anexo à capela-mor (que hoje funciona como arrecadação), é possível que estejamos perante um santo banido do culto público e, por isso, retirado dos altares por onde passou. No tocante à informação de que os corpos santos que permaneceram guardados foram tapados de forma a ocultar as ossadas do crânio e dos membros – que, durante a montagem, eram deixadas à vista dos fiéis –, é possível que a imagem-relicário de Santo Aurélio tenha sofrido alguma alteração já que esta permaneceu inteira até aos dias de hoje, dentro do seu relicário.

Apesar da escassa informação sobre o santo, podemos concluir através da análise das suas características formais e dos elementos representativos e de identificação iconográfica (atributos) – como veremos de seguida – que, também este se trataria de um santo martirizado em prol do Cristianismo durante os séculos I e IV d.C. Porém, o desconhecimento do paradeiro dos documentos de autenticação – prova irrefutável da trasladação do corpo santo

¹⁵⁸ *Corpo di S. Aurelio Martire venerato nella Chiesa Maria SS. Assunta - Boccone del Povero - Ciminna (PA). In CORPO santo o Katakombenheilige o cuerposanto (I)* [Em linha]. [Consult. 08 mar. 2013]. Disponível em WWW: <<https://www.flickr.com/photos/34753188@N05/galleries/72157623415648749>>.

Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir pertencente à Sé Catedral do Porto.

Estudo e conservação integrada das relíquias
das catacumbas romanas –, impede-nos de afirmar com absoluta certeza a sua proveniência,
datação e nacionalidade e, mais importante ainda, a sua autenticidade.

2. Estudo material, técnico e decorativo da obra

Após uma breve abordagem histórico-artística de obras congêneres, mediante o recurso a fontes escritas, procedemos ao estudo material, técnico e decorativo da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir com o objetivo de cruzar a informação recolhida supra com os resultados analíticos e, assim, obter um maior leque de informação.

A imagem-relicário é uma obra compósita, constituída por materiais variados e heterogêneos (osso, têxteis, papel, metal, madeira e vidro), que a transformam numa obra complexa, tanto a nível material, como a nível técnico, estrutural e decorativo. Através do estudo analítico da obra pretendeu-se identificar os materiais constituintes e as tecnologias empregues na sua montagem, assim como possíveis intervenções posteriores à conceção original da imagem. De igual modo, os resultados analíticos permitiram esclarecer algumas questões relativas ao enquadramento histórico da obra (datação, autenticidade, proveniência, etc.), a fim de confirmar as informações recolhidas das fontes documentais. O conhecimento detalhado da peça favoreceu, igualmente, a compreensão do estado de conservação dos materiais e de possíveis fatores e processos de degradação, bem como a tomada de decisão de estratégias conservativas com vista à preservação da obra.

A procura de estudos publicados relativos a obras congêneres mostrou-se infrutífera, impossibilitando a comparação dos resultados analíticos com outros exemplos. Neste sentido, e como veremos ao longo do trabalho, os resultados obtidos através dos exames e análises laboratoriais foram analisados com base em estudos direcionados à identificação e caracterização de materiais e técnicas semelhantes.

2.1. Descrição da obra

Imagem-relicário¹⁵⁹ de vulto a $\frac{3}{4}$ ¹⁶⁰, de tamanho natural (Figs. 1 e 2), representando uma figura masculina identificada como Santo Aurélio mártir, segundo consta na inscrição que a acompanha: “S. AURELII M” (Fig. 9).

¹⁵⁹ De acordo com as *Normas Gerais de Escultura*, a denominação “imagem-relicário” insere-se na imaginária que, por sua vez, é uma das funções da escultura de vulto com caráter religioso. Vd. CARVALHO, Maria João Vilhena de – *Normas de inventário. Escultura: artes plásticas e artes decorativas*. [S.l.]: Instituto Português de Museus, 2004, p. 58.

¹⁶⁰ Optou-se pela denominação de vulto a $\frac{3}{4}$ em oposição à de-vulto pleno pelo fato de existirem alguns elementos que nos levam a crer que a imagem foi criada para ser observada a partir de três lados (frente, cabeça e pés). Referimo-nos concretamente: à existência de um vidro frontal e dois laterais na urna; à presença do manto que envolve as costas da imagem impedindo a sua observação e à ausência de decoração nos têxteis desde que a indumentária deixa de ser percebida pelo observador quando alcança o manto.

A imagem está deitada de lado – em posição frontal para o observador –, sobre a parte direita do corpo e com a cabeça apoiada no dorso da mão direita, cujo braço se encontra dobrado e apoiado (no cotovelo) sobre a almofada. O braço esquerdo assenta sobre o lado correspondente do tronco com o antebraço ligeiramente inclinado para a frente e a mão pendente, de dedos abertos. Entre o dedo indicador e o polegar observa-se a palma¹⁶¹, a partir da qual se encontra pendente, por meio de um fio branco, uma pequena cartela em papel – de formato retangular e cantos cortados –, com a inscrição supracitada, gravada e preenchida a tinta de tonalidade ferrosa (castanho-avermelhado escuro)¹⁶².

Ambas as pernas apresentam os joelhos fletidos, elevados (do suporte) e salientes relativamente à posição da anca. Os pés estão apoiados lateralmente sobre o manto que se estende sobre a padiola, estando a perna esquerda e respetivo pé num plano imediatamente atrás da direita.

A imagem está representada com traje guerreiro de feição clássica (à romana). Esta indumentária é composta por quatro elementos principais: túnica curta, cota de malha (com crísmo ao peito – X e P¹⁶³), *subarmalis*, sandálias de cano alto (*caligae*) e manto. Além destes elementos observam-se calções curtos e mangas sob a túnica, “meias” sob as sandálias, um par de luvas e cinto. O efeito volumétrico e tridimensional que caracteriza a imagem é obtido mediante uma armação metálica complexa, sobre a qual assenta toda a indumentária. Esta armação favorece o dinamismo da peça através da criação de ondulações e pregas nos tecidos, ao mesmo tempo que impede o contacto direto das vestes com a relíquia no interior. A decoração da indumentária é predominantemente vegetalista, com recurso a fios têxteis mono e policromos, e lâminas e fios metálicos prateados e dourados.

Entre a imagem e a padiola observa-se o manto de tecido adamascado que se estende por quase todo o suporte e almofada. Aquele envolve as costas da imagem desde o pescoço até aos pés, acompanhando a disposição curvilínea do corpo deitado.

¹⁶¹ A palma representa a vitória e o triunfo do bom cristão sobre a morte sendo, por isso, considerada um dos símbolos mais característicos do martírio. Este atributo foi adotado do símbolo greco-romano associado à vitória militar, o qual era transportado nas procissões triunfais. A palma também simboliza a imortalidade, ressurreição e ascensão. Vd. APOSTOLOS-CAPPADONA, Diane – *Dictionary of Christian Art*. Cambridge: The Lutterworth Press, 1995, p. 265; CHEVALIER, Jean, dir. – *Diccionario de los símbolos*. 2.^a ed. Barcelona: Editorial Herder, 1988, p. 796 e HALL, James – *Dictionary of subjects and symbols in art*. New York: Harper & Row, Publishers, cop. 1974, p. 231.

¹⁶² Possivelmente tinta ferrogálica.

¹⁶³ Monograma de Cristo formado pelas duas primeiras letras da palavra em grego: *Xristos* – *chi* e *rho* –, que resulta visualmente no entrelaçamento das letras X e P, respetivamente. Símbolo do Cristianismo primitivo, também denominado de *crísmo constantiniano*. CHEVALIER, Jean, dir. – *Ob. cit.*, p. 358. Vd. também HALL, James – *Ob. cit.*, p. 66.

O rosto da imagem é pintado sobre um suporte têxtil. Este, por sua vez, assenta sobre uma gaze que envolve todo o crânio¹⁶⁴. O suporte prolonga-se desde o topo da testa até ao pescoço, terminando sob a gola da cota. A imagem possui um rosto alongado, de aparência jovem e imberbe, com nariz e queixo proeminentes, lábios cerrados, sobrancelhas finas e ligeiramente convexas, e olhar dirigido ao alto. Apresenta tez clara, lábios de tonalidade rosa claro, iris de tom castanho-esverdeado, sobrancelhas castanhas e pupilas de coloração negra. Denota-se o cuidado em elevar as zonas do rosto caracteristicamente salientes como o nariz, os lábios e o queixo.

Ao invés de cabelo, a imagem ostenta uma generosa coroa de flores¹⁶⁵ executada maioritariamente com fio, tecido e papel policromos, fixos numa armação metálica a qual favorece o posicionamento da coroa no crânio. As flores da coroa são variadas (camélias, perpétuas, crisântemos, próteas, cravos, etc.) e estão distribuídas simetricamente a partir da flor central enquadrada com o rosto.

À frente da imagem, sobre a padiola, observam-se o cálice de sangue¹⁶⁶ e a espada¹⁶⁷, ambos elementos representativos do martírio. O primeiro, encostado à cintura da imagem, apresenta corpo cilíndrico e fundo côncavo, e pé ou pedestal alto, ligeiramente troncocónico e rematado por uma base circular (envolvida pelo manto). O cálice é decorado, na frente e ao centro, por uma pequena cartela em papel na qual se observa, em letras capitais, a inscrição “VAS SANGUINIS”, de tonalidade castanho-avermelhado escuro. A cartela, de formato retangular, apresenta os limites delineados com a mesma tonalidade ferrosa e as extremidades laterais escurecidas e danificadas, dificultando a leitura dos ornatos. A tampa de vidro, com rebordo saliente, arredondado e dourado assenta sobre o bordo do cálice. A partir do rebordo, a tampa apresenta formato convexo terminando no topo com uma ligeira elevação, rematada ao centro por um pequeno alto cilíndrico de vidro dourado. Sobre este observa-se uma cruz dourada de extremidades achatadas com decoração geométrica impressa. Na zona de ligação do cálice com a tampa observam-se pequenos aglomerados de papel.

¹⁶⁴ Segundo informações recolhidas da obra de Paul Koudounaris, os ossos eram normalmente embrulhados em gaze (de seda), com o intuito de proteger a relíquia da sujidade e do manuseamento direto. KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 67. Ver subcapítulo 1.2.4. **A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição**, p. 29.

¹⁶⁵ A coroa de flores simboliza a glorificação espiritual de um santo como recompensa da sua vida moral exemplar. Vd. APOSTOLOS-CAPPADONA, Diane – *Ob. cit.*, p. 347.

¹⁶⁶ Sobre o seu significado vd. nota de rodapé n.º 68, p. 23.

¹⁶⁷ Atributo associado ao martírio cristão, a espada também simboliza a guerra militar e espiritual pela associação ao soldado, bem como a bravura e a justiça. Pode também ser interpretada como instrumento do martírio. Vd. APOSTOLOS-CAPPADONA, Diane – *Ob. cit.*, p. 315; CHEVALIER, Jean, dir. – *Ob. cit.*, p. 471-474 e KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 81.

O recipiente é decorado, no interior, por uma almofada de pequenas dimensões, forrada com o mesmo tecido do manto e rematada por renda metálica. Sobre a almofada assentam uma flor branca e duas folhas verdes em papel e, sobre estas, um pequeno boião de vidro. Este apresenta bojo esférico, base achatada, colo cilíndrico curto, e bordo alto e reentrante de paredes côncavas. O lábio do recipiente encontra-se revirado para fora, aparentemente em forma de bisel. Sobre o remate superior do bordo, de abertura pequena, assenta uma flor em tecido, com pétalas de tom salmão.

No limite frontal da padiola observa-se a espada, posicionada paralelamente ao comprimento da imagem. O punho apresenta extremidade (pomo) em forma de esfera ligeiramente achatada; cabo torneado (mais largo ao centro), e guarda-mãos de secção cilíndrica, disposta em “S”. A lâmina, estreita e comprida, de tom dourado, estende-se ligeiramente abaixo do remate superior das sandálias.

Toda a imagem e respetivos elementos iconográficos assentam sobre um suporte horizontal de madeira (padiola), forrada com tecido de coloração verde-azulada. A almofada, forrada com o mesmo tecido, apresenta formato ligeiramente retangular de lados côncavos e cantos arredondados.

2.2. Exames e análises. Metodologia

Tendo em vista os objetivos propostos no início do estudo, de conhecer os materiais e as tecnologias empregues na execução da imagem-relicário, procedemos ao estudo científico da obra mediante técnicas de exame de área e pontuais. As metodologias adotadas foram as mais adequadas e acessíveis para o estudo da peça em virtude da disponibilidade dos diversos equipamentos, e de forma a permitir o cruzamento dos resultados analíticos com a informação recolhida das fontes documentais.

Numa primeira fase foram realizados exames globais ou de área, não-invasivos, como a observação à vista desarmada e à lupa simples, a fotografia digital com luz visível e a radiografia com radiação X. Estas técnicas de diagnóstico permitiram obter uma primeira leitura da obra, sem que esta tenha sofrido alterações na sua estrutura.

Posteriormente foram realizadas análises pontuais, sem e com recolha de amostras, com vista à caracterização dos materiais constituintes. Os métodos analíticos utilizados foram: a espectrometria de fluorescência de raios-X dispersiva de energia portátil (EDXRF); a microscopia ótica (MO) com luz transmitida, refletida e polarizada, e a microscopia

estereoscópica¹⁶⁸; os testes histoquímicos e microquímicos; a microscopia eletrónica de varrimento com espectrómetro de raios-X dispersivo de energia (SEM-EDX) e a microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ S-FTIR).

2.2.1. Observação à vista desarmada e à lupa simples

A observação visual direta e detalhada do conjunto permitiu obter um primeiro registo da natureza e do estado de conservação dos materiais, assim como dos possíveis fatores de degradação, mediante o levantamento das alterações sofridas. De igual modo se obteve um registo preliminar das técnicas adotadas durante a produção da obra.

As fibras têxteis, bem como os elementos metálicos a elas associados foram previamente observados com uma lupa conta-fios de precisão, com um aumento de 10x. Este exame permitiu identificar detalhes associados à técnica (ligamento, torção do fio metálico, etc.), e à estrutura dos materiais empregues nos têxteis.

2.2.2. Fotografia digital com luz visível

Todo o processo de estudo e etapas de tratamento foram documentados com máquina fotográfica digital – Nikon D3000 –, com luz visível de frente e transmitida.

Pretendeu-se obter uma documentação global e detalhada da superfície da peça, em especial do seu estado de conservação inicial, etapas de tratamento e registo final.

2.2.3. Radiografia com radiação X

O forte poder de penetração da radiação X¹⁶⁹ nos materiais opacos permite obter uma leitura interna – invisível a olho nu –, da estrutura dos objetos, mediante o registo das diferentes densidades do material numa película radiográfica. O registo, sob a forma de gradações de

¹⁶⁸ Cientes de que a lupa estereoscópica se insere nos exames de área, optámos por incluir este equipamento nos exames pontuais pelo fato de ter sido empregue maioritariamente na observação de amostras recolhidas da peça.

¹⁶⁹ Radiação ionizante de alta energia com um comprimento de onda curto (0.1 Å ($\approx 10^{-5}$) a 100 Å), localizada entre os raios gama (γ) e a radiação ultravioleta (UV). Sobre os fundamentos desta técnica veja ANTELO, Tomás [et al.] – Un espacio para lo invisible. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 26-32; CARBÓ, María Teresa Doménech; MARCO, Dolores Julia Yusá – *Aproximación al análisis instrumental de pigmentos procedentes de obras de arte*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2006, p. 107-111 e GÓMEZ, M.^a Luísa – *La restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. 5.^a ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2008, p. 170-178.

claro-escuro, resulta da maior ou menor capacidade de penetração dos raios-X na matéria¹⁷⁰, e das propriedades de absorção dos diversos materiais¹⁷¹.

Quando devidamente interpretada, a radiografia fornece um leque de informações vital para a identificação e compreensão dos materiais e das técnicas de construção, permitindo solucionar problemas de investigação ao nível da história da arte, respeitantes à datação, autoria, autenticidade, entre outras questões¹⁷². A combinação de luzes e sombras assinala, igualmente, alterações associadas ao estado de conservação da obra através da deteção de patologias internas (galerias de insetos xilófagos, elementos metálicos, encaixes, lacunas, etc.), sendo uma mais-valia na hora de adotar o tratamento de conservação mais adequado a cada caso de estudo.

A aplicação da radiografia no estudo da imagem-relicário teve como objetivo confirmar a presença de ossadas humanas através da leitura interna da imagem, assim como detetar possíveis patologias do osso, cuja observação se encontra macroscopicamente limitada pela envolvimento dos têxteis¹⁷³. Pretendeu-se também compreender a técnica de montagem da imagem, em especial a estrutura metálica interna – que favorece o posicionamento da relíquia – e detetar a presença de infestações nos materiais lenhosos, através do registo de orifícios e galerias.

¹⁷⁰ A maior ou menor capacidade de penetração do feixe de raios-X depende: do número atómico da composição elementar (massa específica), da densidade e/ou espessura dos vários materiais e do comprimento de onda da radiação que, por sua vez, depende da tensão do tubo e da distância do objeto à fonte de radiação. Vd. ANTELO, Tomás [et al.] – *Ob. cit.*, p. 29; GÓMEZ, M.^a Luísa – *Ob. cit.*, p. 171 e STUART, Barbara H. – *Analytical techniques in materials conservation*. England: John Wiley & Sons, 2007, p. 79.

¹⁷¹ Quanto maior o número atómico (Z) e a massa específica dos elementos químicos, maior a sua capacidade de absorver radiação (impedindo que esta atravessasse o material), logo, maior o seu grau de opacidade, isto é, maior a intensidade das áreas brancas na película radiográfica, e vice-versa. O mesmo ocorre com a espessura e densidade dos materiais. Vd. ANTELO, Tomás [et al.] – *Ob. cit.*, p. 29; CABRAL, João M. Peixoto – Exame científico de pinturas de cavalet. *Colóquio/Ciências: Revista de Cultura Científica*. Lisboa. N.º 16 (1995), p. 74.

¹⁷² Sobre as vantagens e utilidades da radiografia para a conservação recomendamos a leitura de ANTELO, Tomás [et al.] – *Ob. cit.*, p. 29; CABRAL, João M. Peixoto – *Ob. cit.*, p. 75; CRUZ, António João – O início da radiografia de obras de arte em Portugal e a relação entre a radiografia, a conservação e a política. *Conservar Património*. Lisboa. Vol. 11 (2010), p. 21.

¹⁷³ A radiologia convencional tem tido uma enorme aplicação no estudo de obras de arte, mas também no exame de materiais arqueológicos, mais concretamente no estudo de múmias. Sem a necessidade de remover os elementos externos que as recobrem e protegem (ligas, tecidos, cera, madeira, etc.), a radiografia fornece informações sobre o seu interior evitando, desta forma, o contacto direto com o espécime e, consequentemente, a sua deterioração. Conhecida pelas suas imagens de sobreposição de estruturas é normalmente *el primer estudio a tener en cuenta*. Esta técnica fornece, ainda, uma leitura da estrutura dos ossos e do seu estado de mineralização, além de que permite detetar *malformaciones congénitas, infecciones, cambios degenerativos, fracturas y (...) tumores*, como explica PREVIGLIANO, Carlos H. [et al.] – Radiología en estudios arqueológicos de momias incas. *Rev. Argent. Radiol.* Buenos Aires. Vol. 69 (2005), p. 200. Vd. também ANTELO, Tomás [et al.] – *Ob. cit.*, p. 31.

O exame radiográfico¹⁷⁴ foi efetuado com uma ampola portátil de radiografia da marca YXLON®, modelo SMART® 160E/0,4. A exposição foi registada em película KODAK® AA400 (CEN C5), a 180 cm de distância da fonte emissora, sem filtro adicional de Al, com uma tensão de pico de 40 keV e uma intensidade de corrente de 6mA, durante 35 segundos.

Tendo em linha de conta as particularidades da radiografia e suas limitações, foram ponderados determinados fatores durante o exame radiográfico, nomeadamente: o objetivo do estudo; as características físicas da obra (materiais, densidades, espessuras, etc.), e a projeção cónica da imagem real sobre a película radiográfica.

O suporte de madeira foi, à partida, o grande problema no registo radiográfico devido à sua considerável espessura e radiopacidade. Por esta razão foi imediatamente descartada a dupla exposição ortogonal da peça, caso contrário perder-se-ia o principal alvo deste estudo. Desta forma, e numa primeira etapa, procedeu-se ao registo radiográfico frontal da totalidade da peça evitando a sobreposição do suporte com a imagem.

Após uma primeira leitura da tomada integral realizaram-se exposições parciais e frontais ao nível do crânio e da bacia, obtendo-se novas perspetivas de leitura. Em ambas as tomadas parciais, a película foi colocada paralelamente à orientação dos elementos a radiografar de modo a evitar o surgimento de deformações na imagem, em especial as diferenças de tamanho entre o objeto real e a sua projeção.

2.2.4. Espectrometria de fluorescência de raios-X dispersiva de energia (EDXRF)

A técnica de EDXRF é uma técnica de análise pontual, não-invasiva e multielementar, amplamente utilizada no estudo qualitativo e quantitativo dos elementos químicos presentes numa vasta gama de materiais inorgânicos (que integram os bens culturais): pigmentos, cargas, objetos cerâmicos e porcelanas, vidros, ligas metálicas, etc.

Os fótons de raios-X emitidos da amostra – a que se dá o nome de fluorescência –, representam a energia característica de cada elemento químico que, por sua vez, está diretamente associada ao seu número atómico (raios-X característicos)¹⁷⁵. Esta técnica

¹⁷⁴ Créditos da radiografia e registo fotográfico digital © Centro de Conservação e Restauro da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, Pólo Foz (Stefan Alves, 2014).

¹⁷⁵ Sobre os fundamentos da técnica de EDXRF veja PARREIRA, Paulo Sérgio – Metodologia de EDXRF e aplicações com um sistema portátil. *LFNATEC-Publicação Técnica do Laboratório de Física Nuclear Aplicada* [Em linha]. Vol. 10, n.º 1 (jun. 2006), p. 2-5. [Consult. 19 mar. 2013]. Disponível em WWW: <<http://www.uel.br/grupos/gfna/metodoedxrf.pdf>>; POTTS, Philip. J.; WEST, Margaret – *Portable x-ray fluorescence spectrometry. Capabilities for in situ analysis*. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2008, p. 1-12 e STUART, Barbara H. – *Ob. cit.*, p. 234-236.

analítica é capaz de identificar e medir os raios-X característicos através da identificação dos elementos químicos que os originam (informação qualitativa), e determinar a sua concentração pela quantidade de fótons, isto é, mediante a intensidade da radiação (informação quantitativa) obtendo-se, no final, um espectro de energia *versus* intensidade¹⁷⁶.

O espectrómetro portátil é um equipamento relativamente acessível e simples de utilizar, capaz de fornecer informação sobre a composição elementar de forma rápida e em tempo real, reduzindo bastante o tempo de análise comparativamente às técnicas convencionais que exigem a recolha de amostra. A portabilidade deste equipamento permite a sua utilização *in situ* evitando, assim, o transporte das obras para contexto laboratorial. Neste sentido, recorreu-se à técnica analítica de fluorescência de raios-X para identificar e caracterizar os elementos associados às cargas e pigmentos inorgânicos aplicados no rosto, antes de proceder à recolha de amostras. Os dados obtidos serviram de complemento aos fornecidos pela radiografia e pelos testes microquímicos.

Os espectros foram obtidos com um espectrómetro portátil de fluorescência de raios-X constituído: por um tubo de raios-X com ânodo de prata; um colimador capilar de alumínio capaz de colimar e focar a radiação num feixe de 5 mm de diâmetro, delimitando a área a analisar; um detetor semiconductor Si-PIN da marca Amptek®, termoelectricamente refrigerado por efeito de *Peltier*, com uma área efetiva de 7 mm² e janela de Berílio (Be) com 7 µm de espessura e resolução de 180 eV (FWHM) – que capta e converte os raios-X característicos (fluorescência) de cada elemento em energia e intensidade; e um analisador multicanal computadorizado (MCA) Pocket 8000A da mesma marca, que analisa os dados detetados e regista-os sob a forma de um espectro de energia *versus* intensidade. Foi aplicada uma tensão de 25 kV, uma corrente de 9 mA e um tempo de aquisição de 180 e 300 segundos¹⁷⁷. Devido à portabilidade do equipamento de espectrometria foi possível efetuar a análise fora do laboratório, no entanto, apenas se obtiveram dados referentes à carnação. O suporte de sustentação da imagem foi, mais uma vez, um obstáculo no estudo analítico ao impedir a aproximação do equipamento de EDXRF às restantes áreas a analisar no rosto (lábios e olhos). Por esta razão, apenas se obtiveram espectros de uma pequena área da carnação, localizada no lado direito do rosto da imagem (próxima do osso zigomático).

¹⁷⁶ PARREIRA, Paulo Sérgio – *Ob. cit.*, p. 2.

¹⁷⁷ Agradeço ao Doutor José Carlos Frade do Departamento de Conservação e Restauro da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, a obtenção dos espectros. Deixo aqui, também, o meu agradecimento ao colega de mestrado José Pedro Santos Almeida pelo tratamento informático dos espectros.

2.2.5. Microscopia estereoscópica e microscopia ótica (MO) com luz transmitida, refletida e polarizada

A microscopia ótica com luz transmitida foi decisiva para o estudo morfológico das fibras têxteis através da observação transversal e longitudinal das suas características superficiais e internas. Em contrapartida, as amostras estratigráficas recolhidas da pintura (rosto) foram examinadas microscopicamente com luz refletida e polarizada, com vista à observação da sua estrutura interna e da sobreposição das camadas cromáticas.

Para o estudo das fibras têxteis procedemos à recolha de amostras representativas das vestes da imagem: fios de trama e de teia de todos os tecidos; fios policromos do bordado, e fios de fixação da ourela do manto, do suporte têxtil (rosto) – ambos brancos –, e da renda concheada da padiola (amarelo) – num total de vinte amostras. Foram igualmente analisadas as fibras pertencentes ao suporte têxtil pintado que simula o rosto da imagem.

Após a recolha, as fibras foram montadas artesanalmente em pequenas rolhas de cortiça com o auxílio de agulha, cola de secagem rápida, fio de costura e lâminas de barbear (Fig. 10). Numa primeira fase, e com auxílio de uma agulha, procedeu-se ao alisamento e separação das fibras em forma de leque, com o intuito de obter uma seção perpendicular ao sentido das fibras. Estas foram posteriormente coladas entre duas metades de uma rolha à qual foi, de seguida, enrolado um fio de costura de modo a reforçar a ação adesiva da cola. Após a montagem, as rolhas foram cortadas manualmente com lâmina de barbear, obtendo-se secções delgadas no sentido transversal. Por fim, os cortes foram colocados sobre um porta-objetos de vidro e observados ao MO com luz transmitida.

A seção longitudinal foi observada, apenas, com o intuito de eliminar algumas dúvidas a respeito da identificação de algumas fibras, já que o corte transversal foi suficiente para caracterizar a maioria das amostras recolhidas. Neste caso, os filamentos foram colocados sobre um porta-objetos de vidro sem preparação prévia, à exceção da amostra do suporte têxtil. Devido à aderência dos filamentos pela presença de uma substância adesiva, a amostra foi limpa com uma solução de hidróxido de sódio (NaOH), a qual favoreceu a separação das fibras e a sua observação ao MO.

As fibras têxteis foram observadas com um microscópio binocular Meiji Techno com sistema ótico KHW10x, FN20, equipado com câmara fotográfica digital ProgRes CapturePro 2.7 e

fotografadas a diferentes aumentos, 100x e 200x. As microfotografias obtidas das fibras foram identificadas por comparação com fotografias padrão¹⁷⁸.

Recorreu-se também à lupa binocular para observar e fotografar a amostra do suporte têxtil, com e sem pintura, no sentido de compreender e registar a sua estrutura e a técnica de produção (tipo de tecelagem, ligamento, etc.), bem como obter informações quanto ao processo de montagem e de execução da pintura. Neste sentido foram recolhidas duas amostras do suporte: uma com aglutinante e sem pintura, localizada no topo da cabeça (sob a coroa de flores), e uma segunda amostra com revestimento cromático, da zona oculta do pescoço (sob a gola). Através da análise de ambas as amostras pretendeu-se conciliar os resultados obtidos com os da microscopia ótica e dos testes histoquímicos.

Os cortes estratigráficos foram montados a partir de microamostras transversais recolhidas do rosto (com recurso a bisturi), em pontos de amostragem estratégicos: carnação, lábio, pupila e zona branca do olho¹⁷⁹. Foi igualmente recolhida uma amostra do revestimento aplicado no osso, precisamente do antebraço direito. Através da sua análise pretendeu-se confirmar os dados obtidos nas fontes escritas relativamente à aplicação de um revestimento de cola animal nas ossadas.

Antes da preparação das amostras estas foram observadas à lupa binocular com vista à seleção e corte de um pequeno fragmento de cada microamostra. Os fragmentos selecionados para análise foram posteriormente incluídos numa resina acrílica transparente ClaroCit da Struers®, permitindo o seu manuseamento e observação. Após a cura (polimerização) da resina, esta foi polida com discos abrasivos de diferentes granulometrias a fim de se obter uma superfície uniforme e nítida da secção transversal.

As amostras foram observadas por microscopia ótica com luz refletida e polarizada em campo escuro, com ampliações de 100x e 200x. A análise foi realizada com um microscópio binocular OLYMPUS, modelo BX41, com sistema ótico corrigido ao infinito e equipado com uma câmara fotográfica digital ProgRes CapturePro 2.7. Algumas amostras foram observadas

¹⁷⁸ As comparações foram efetuadas com fotografias padrão das fibras de seda, linho e juta recolhidas de: COOK, J. Gordon – *Handbook of textile fibres*. Oxford: Woodhead, cop. 2001. Vol. I, p. 12, 162; GREAVES, P. H.; SAVILLE, B. P. – *Microscopy of textile fibres*. London: Tyler & Francis, 1995, p. 10-11 e RICHARDSON, W. A. – *Identificación de fibras textiles*. Traduzido por R. Areal Guerra. Barcelona: Editorial Blume, cop. 1968, p. 23-24, 160-162.

¹⁷⁹ Agradeço, uma vez mais, ao Doutor José Carlos Frade pela recolha das amostras e apoio na interpretação das microfotografias. Deixo também o meu agradecimento à doutoranda Maria João Sousa pela paciência e por todo o apoio durante a preparação das amostras e interpretação dos dados.

através de um filtro de “unidade de espelho” de fluorescência¹⁸⁰, com vista à distinção estratigráfica das camadas.

A observação microscópica das fibras têxteis contribuiu para a obtenção de informação relativa à forma (contorno), textura e estrutura interna dos filamentos. A informação obtida foi vital para a identificação das fibras utilizadas na indumentária, fornecendo dados quanto à datação da obra, ao estado de conservação das fibras e aos processos de degradação.

Os exames efetuados às amostras estratigráficas permitiram obter um considerável número de informações a respeito da cor, granulometria, espessura e número de camadas, forma, dimensão e quantidade de pigmentos, entre outros aspetos, que viriam a complementar os resultados obtidos nos testes microquímicos.

Importa salientar a dificuldade sentida durante o polimento das amostras em resina. A água utilizada durante o polimento terá provocado o inchamento e/ou amolecimento do aglutinante nas amostras do rosto e do revestimento do osso, devido à sua natureza hidrófila e, consequentemente, a perda irreversível de alguns cortes estratigráficos. Com o intuito de evitar novas perdas, procedemos ao polimento das amostras a seco o qual, em certa medida, prejudicou a qualidade das microfotografias.

Com vista à identificação da espécie lenhosa utilizada no suporte procedemos à recolha de três amostras de madeira da base da padiola¹⁸¹, com o intuito de efetuar uma análise microscópica da sua estrutura anatómica (parede celular). A identificação da madeira poderia vir a fornecer dados complementares quanto à história da peça e sua proveniência.

As três amostras, em forma de pequenas lascas, foram recolhidas da trave central, de uma das traves laterais e da tábuia principal do suporte, com vista à sua comparação. Devido à necessidade de se obterem amostras com alguns milímetros, estas foram extraídas maioritariamente de lacunas (Fig. 11).

Para uma melhor observação das suas características celulares ao microscópio, as amostras de madeira foram alvo de um longo e indispensável processo de tratamento / preparação. Por conseguinte, as amostras foram amolecidas em água – a fim de se remover o ar do interior dos

¹⁸⁰ Informações segundo o fabricante: *Mirror unit for fluorescence* ou *Filter of fluorescence mirror units: U-MWB2*.

¹⁸¹ Agradeço ao colega José Luís Amorim da Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa (Pólo Foz) e mestrando em Conservação e Restauro de Bens Culturais, pela recolha das amostras e pela informação fornecida sobre o procedimento de identificação da espécie lenhosa.

vasos; desidratadas em diferentes soluções de água e etanol, e incluídas em resina¹⁸², cuja cura foi obtida mediante a colocação das amostras numa estufa a 55 °C entre 12 a 15 horas. Após o cozimento da resina, as amostras foram seccionadas com micrótomo nas três direções anatómicas da madeira – corte transversal, corte longitudinal radial e longitudinal tangencial –, para obtenção de lâminas delgadas e sua correta diagnose ao microscópio ótico com luz transmitida¹⁸³. As seções obtidas passaram pelos processos habituais de lavagem e desidratação com água destilada. Posteriormente, e para um melhor destaque das paredes celulares ao microscópio, as secções foram tingidas artificialmente com o corante Safranina O. Por fim, as seções foram colocadas no meio de montagem Entellan® - *Rapid Embedding Agent for Microscopy* sobre uma lâmina de vidro, seguido da aplicação de uma lamela. A observação foi efetuada 12 horas depois.

Os dados obtidos foram introduzidos num banco informático de identificação disponível no sítio do DELTA (<ftp://delta-intkey.com/www/data.htm>).

2.2.6. Testes histoquímicos e microquímicos

Os testes histoquímicos e microquímicos visaram a identificação e caracterização química de aglutinantes, pigmentos (saís) e cargas presentes nas amostras recolhidas do rosto – suporte têxtil e pintura – e osso.

Recorreu-se ao teste histoquímico por tingimento com o intuito de identificar a natureza orgânica do aglutinante empregue nas camadas estratigráficas e no suporte, assim como no revestimento do osso obtendo-se, nas primeiras, informação sobre a técnica pictórica utilizada, bem como a localização estratigráfica do aglutinante. O reagente foi aplicado à gota nos cortes estratigráficos e, por imersão, na amostra do suporte. Os testes foram realizados com fucsina ácida numa solução aquosa a 1 %: corante específico de proteínas, capaz de identificar aglutinantes hidrófilos de natureza proteica¹⁸⁴. As amostras tingidas foram posteriormente observados ao microscópio ótico com luz refletida e transmitida.

¹⁸² Resina acrílica hidrófila LR White MEDIUM GRADE Acrylic Resin (500g) da London Resin Company Ltd.

¹⁸³ Créditos do tratamento e identificação da madeira © Laboratório da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (José J. S. Pissarra, 2015).

¹⁸⁴ A amostra adquire uma coloração vermelha na presença de colas animais e uma tonalidade rosa claro na presença de ovo (clara ou gema) ou caseína. Sobre o procedimento com fucsina ácida veja MASSCHELEIN-KLEINER, Liliane – Analysis of paint media, varnishes and adhesives. *PACT*. Strasbourg. N.º13 (1986), p. 187.

Em contrapartida, os testes microquímicos de mancha (*spot tests*)¹⁸⁵ visam a identificação de pigmentos mediante a reação química das partículas com diversas soluções – aplicadas de forma ordenada –, e da ocorrência de mudanças de cor, dissoluções acompanhadas de reações de efervescência ou formação de precipitados¹⁸⁶. Estes testes foram realizados em algumas partículas de pigmento¹⁸⁷, sobre um porta-objetos de vidro e conduzidos numa lupa binocular à medida que iam sendo aplicados, à gota e de forma sequencial, os diversos reagentes químicos. A aplicação dos reagentes, bem como a identificação das reações e respetivos pigmentos basearam-se em esquemas reacionais e tabelas pré-existent¹⁸⁸.

Os testes microquímicos foram realizados tendo por base os dados obtidos da MO e da técnica de fluorescência de raios-X (EDXRF).

2.2.7. Microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ S-FTIR)

Esta técnica analítica interage com a amostra através da radiação na região do infravermelho, mediante a ocorrência de transições vibracionais nas suas moléculas (excitação). Estas transições produzem absorções de energia da radiação incidente na amostra – observáveis no espectro de IV –, sob a forma de bandas de absorção (intensidade da radiação absorvida), a diferentes números de onda (energia da radiação absorvida)¹⁸⁹.

Os valores de energia em que ocorre a absorção da radiação são característicos das moléculas ou tipos de moléculas presentes na amostra, sendo possível identificar os grupos funcionais

¹⁸⁵ Sobre estes testes recomendamos MAZZEO, Rocco – Spot and staining tests. In PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Scientific examination for the investigation of paintings. A handbook for conservator-restorers*. Firenze: Centro Di, cop. 2009, p. 193-196.

¹⁸⁶ A ocorrência de dissolução acompanhada de reações de efervescência, pela libertação de dióxido de carbono (CO₂) permite identificar, quimicamente, a presença de carbonatos. Estes podem estar associados à matéria cromática (ex.: branco de chumbo) e/ou à carga inerte utilizada (ex.: cré). Vd. GÓMEZ, M.^a Luísa – *Ob. cit.*, p. 241. Cfr. CRUZ, António João – A matéria de que é feita a cor. Os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização. *1^{os} Encontros de Conservação e Restauro - Tecnologias* [Em linha]. (2000), p. 1-25. [Consult. 25 nov. 2014]. Disponível em WWW: <<http://ciarte.no.sapo.pt/conferencias/html/200001/200001.html>>.

¹⁸⁷ O pigmento selecionado foi cuidadosamente separado das camadas estratigráficas, de modo a evitar reações de interferência com outros compostos, durante a aplicação dos reagentes.

¹⁸⁸ As tabelas e esquemas reacionais foram recolhidos de GÓMEZ, M.^a Luísa – *Ob. cit.*, p. 241; PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Scientific examination for the investigation of paintings. A handbook for conservator-restorers*. Firenze: Centro Di, cop. 2009, p. 81 e GETTENS, Rutherford John; STOUT, George Leslie – The stage microscope in the routine examination of paintings. *Technical studies in the field of the fine arts*. Harvard. Vol. 4, n.º 4 (1936), s/p.

¹⁸⁹ Os equipamentos de espectroscopia de absorção de infravermelho obtêm espectros de IV com números de onda compreendidos entre 650 cm⁻¹ e 4000 cm⁻¹. Sobre os fundamentos desta técnica veja CRUZ, António João – A matéria de que é feita a cor. Os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização, *ob. cit.*, p. 18. Recomendamos igualmente a leitura de GÓMEZ, M.^a Luísa – *Ob. cit.*, p. 250-252 e GALEOTTI, Monica [et. al] – Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). In PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Ob. cit.*, p. 151-154.

correspondentes a determinadas vibrações ao infravermelho – que se mantêm dentro de uma gama de valores –, o que permite caracterizar quimicamente materiais orgânicos (aglutinantes, adesivos, consolidantes, vernizes, entre outros), e inorgânicos (pigmentos, cargas, sais, produtos de corrosão, etc.). Deste modo, a espectroscopia de infravermelho é capaz de identificar compostos orgânicos de estrutura molecular variada como proteínas, ceras, gomas (polissacáridos), óleos, resinas e corantes, bem como alguns compostos inorgânicos como carbonatos, sulfatos, cromatos, silicatos, hidróxidos e nitratos¹⁹⁰.

Mediante a análise por μ S-FTIR pretendeu-se obter informação sobre a natureza dos componentes presentes na amostra recolhida da massa, a qual é visível em ambas as mãos. A amostra analisada foi recolhida do dorso da mão esquerda, numa zona de lacuna.

De igual modo, pretendeu-se identificar o aglutinante e a carga utilizados na pintura do rosto com o intuito de confirmar ou contestar os resultados obtido nas técnicas anteriores, com respeito à técnica pictórica utilizada e ao processo criativo. Para o efeito foi enviada para análise uma microamostra da carnação. Devido à presença de vários componentes na amostra é possível que ocorram sobreposições de bandas nos espectros obtidos, dificultando a sua identificação, o que não invalida a existência dos materiais identificados anteriormente.

O procedimento¹⁹¹ foi efetuado com um microscópio CONTINU μ M da Thermo Nicolet® acoplado a um espectrómetro de IV Nexus 670 FTIR, da mesma marca. Os espectros foram adquiridos no modo de transmissão com compressão em célula de diamante, entre 4000 e 650 cm^{-1} , com 256 varrimentos e resolução espectral de 4 cm^{-1} .

A interpretação dos espectros de IV de ambas as amostras (massa e carnação) foi efetuada por comparação com espectros-padrão¹⁹².

2.2.8. Microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria dispersiva de energia de raios-X (SEM-EDX)

Esta técnica analítica é realizada em vácuo, por meio de um feixe primário de eletrões de elevada energia o qual – ao provocar transições eletrónicas nos átomos da amostra –, fornece diferentes tipos de informação. As transições resultam na emissão de eletrões secundários

¹⁹⁰ GÓMEZ, M^a. Luisa – *Ob. cit.*, p. 203-204, 250; GALEOTTI, Monica [et. al] – *Ob. cit.*, p. 151-154.

¹⁹¹ Créditos μ S-FTIR © Laboratório HÉRCULES, Universidade de Évora (João Nuno Reis, 2014).

¹⁹² DERRICK, Michele R.; STULIK, Dusan; LANDRY, James M. – *Infrared spectroscopy in conservation science. Scientific tools for conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1999, p. 178-200.

(SE) e retrodifundidos (BSE), ambos detetados e analisados por SEM, e de fluorescência de raios-X (raios-X característicos), interpretada por EDX¹⁹³.

Por meio de ampliações e resoluções elevadas (muito superiores à microscopia ótica) e uma grande profundidade de campo – podendo a amostra apresentar uma superfície irregular –, a microscopia eletrónica produz imagens topográficas tridimensionais, as quais fornecem informação sobre a morfologia superficial da amostra (SE). De igual modo se obtém informação sobre o número atómico dos elementos que a constituem, através de imagens contrastadas (BSE), assim como sobre a sua composição química (EDX), mediante mapas de distribuição elementar ou mapas de EDX, nos quais são registadas a identificação e localização dos elementos químicos presentes numa determinada área da amostra (análise bidimensional, pontual ou linear)¹⁹⁴.

Através da análise microscópica por SEM-EDX pretendeu-se observar e caracterizar as lâminas e fios laminados metálicos associados aos têxteis históricos, de um ponto de vista morfológico e de composição, mediante a obtenção de imagens topográficas e mapas de EDX, respetivamente. Estes dados serão preponderantes tanto a nível tecnológico – dando-nos a conhecer a tecnologia de fabricação das lâminas e fios mediante a observação das marcas de fabrico –, como histórico – permitindo-nos, através da identificação das ligas metálicas, confirmar a datação da peça –, como veremos. As imagens em modalidade SE e BSE podem igualmente fornecer dados sobre o estado de conservação das decorações metálicas, mediante a deteção de produtos de corrosão, contaminantes ambientais, fraturas, lacunas e outras patologias¹⁹⁵.

Procedemos à recolha de um total de dezanove amostras de lâminas metálicas, fios laminados e fios metálicos crespos, prateados e dourados, provenientes dos diferentes elementos têxteis. Pela necessidade em obter amostras de tamanho considerável para análise (cerca de 0,5 cm),

¹⁹³ Sobre os fundamentos da técnica veja JOOSTEN, Ineke; SPRING, Marika – Scanning electron microscopy (SEM) and energy dispersive x-ray spectroscopy (EDS or EDX). In PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Ob. cit.*, p. 191; STUART, Barbara H. – *Ob. cit.*, p. 191-192.

¹⁹⁴ BARBER, David Juanes; DÍEZ, Carmen Martín de Hijas; MORÓN, Auxiliador Gómez – Aplicaciones de la microscopía óptica y electrónica de barrido. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 69; JOOSTEN, Ineke; SPRING, Marika – *Ob. cit.*, p. 191-192.

¹⁹⁵ Segundo Livio Ferrazza e M.^a Gertrudis Jaén, esta técnica instrumental é *una de las metodologías de estudio más adecuada para el análisis de los elementos metálicos aplicados a las piezas textiles históricas*. FERRAZZA, Livio; JAÉN, M.^a Gertrudis – Caracterización de elementos metálicos en textiles históricos y estudio de sus diversas alteraciones mediante técnicas microscópicas. In EGIDO, Marián del; JUANES, David, coord. – *La ciencia y el arte II: ciencias experimentales y conservación del Patrimonio Histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2010, p.160.

os elementos metálicos foram recolhidos, sempre que possível, de áreas de lacuna (quebra ou despreendimento de lâminas e fios), ou de zonas ocultas pela indumentária.

As amostras foram observadas num microscópio eletrónico de varrimento, de vácuo variável, HITACHI 3700N equipado com espectrómetro de raios X por dispersão de energias (SEM-EDX) BRUKER® Xflash 5010SDD, em modalidade de eletrões secundários (SE) e eletrões retrodifundidos (BSE), e uma voltagem de aceleração de 20 kV. As amostras foram observadas no sentido longitudinal, sem preparação (devido à natureza condutora dos metais), mediante a realização de análises pontuais e bidimensionais com várias resoluções¹⁹⁶.

2.3. Resultados e discussão

2.3.1. Têxteis

Como vimos anteriormente, a imagem veste indumentária clássica de guerreiro romano composta por quatro elementos principais: túnica curta, cota de malha, *subarmalis*, sandálias de cano alto (*caligae*) e manto. Além destes elementos observam-se calções curtos e mangas sob a túnica, “meias” sob as sandálias, luvas e cinto. Todos estes elementos foram executados em tecidos variados e rendas metálicas.

No total, foram identificados vinte e sete elementos têxteis¹⁹⁷ que paramentam a imagem-relicário, entre eles: onze tecidos, um bordado, nove rendas metálicas¹⁹⁸ e seis elementos de passamanaria, marcados por uma variedade de técnicas e tipologias ornamentais, como veremos de seguida.

2.3.1.1. Tecidos

Entre os onze tecidos foram identificados um *louisine*, dois damascos, quatro tafetás, três gazes e uma lhama (Tabela 1, Fig. 12). Sem decoração ou com motivos vegetalistas, geométricos e ondulantes, os tecidos pertencem às vestes interiores e exteriores da imagem-

¹⁹⁶ Créditos SEM-EDX © Laboratório HÉRCULES, Universidade de Évora (Luís Dias, 2014).

¹⁹⁷ Os têxteis identificados na imagem-relicário foram alvo da seguinte publicação: PALMEIRÃO, Joana do Carmo [et al.] – San Aurelio mártir - Estudio y conservación de los textiles de una imagen-relicario perteneciente a la catedral de Oporto, Portugal. In *JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EMERGENTE EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE PATRIMONIO*: atas, Valencia, 2014. Valencia: Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio; Universitat Politècnica de València, 2014, p. 423-432.

¹⁹⁸ Durante a presente investigação surgiu um novo elemento têxtil, uma renda metálica, perfazendo um total de nove rendas contrariamente às oito mencionadas no artigo.

relicário, à almofada, padiola e espada. De um modo genérico temos tecidos lisos, tecidos lavrados (decoração efetuada durante a tecelagem) e tecidos bordados.

O *louisine*¹⁹⁹, de tom verde-azulado – localizado na padiola e na almofada –, consiste num tecido de seda com efeito *moiré*²⁰⁰. Este efeito foi obtido por calandragem²⁰¹, através do esmagamento a quente das fibras têxteis, o qual atribui ao tecido um acabamento brilhante de efeito ondulado que se assemelha a marcas de água ou mármore. Na padiola, a presença de ourela confirma a largura do tecido de 47,2 cm.

Os dois damascos, ambos espolinados²⁰² e com decoração vegetalista, correspondem ao manto (**Damasco 1**) e ao tecido vermelho (**Damasco 2**), este último localizado na retaguarda da imagem, sobre a almofada (Fig. 2). O manto caracteriza-se por um fundo em cetim²⁰³ (brilhante) de cor salmão (teia), com decoração fitomórfica produzida por avesso cetim (mate), e efeito espolinado com fios pretos, fios metálicos laminados e crespos prateados (trama). O módulo decorativo, com 26 cm de altura x 17 cm de largura é formado por sete flores espolinadas com folhagem, unidas entre si por ramagem em avesso cetim (Fig. 13). A presença de ourela no manto permitiu fixar a largura do tecido em 51 cm.

O segundo damasco espolinado caracteriza-se por um fundo em cetim de cor *bordeaux* (teia), com motivos fitomórficos produzidos com fios laminados dourados e prateados, e com efeito de tafetá de cor salmão e *bourdeaux* (trama). Determinou-se a largura do esquema decorativo (6,5 cm) por comparação dos motivos vegetalistas, no entanto, não foi possível obter a altura do esquema nem determinar com exatidão o número total de flores espolinadas. Apesar de

¹⁹⁹ *Louisine* (fr.) - Ponto derivado do tafetá, em que os fios de seda, agrupados regular ou irregularmente, são remetidos cada um em sua malha, para se obter uma perfeita separação e paralelismo nos seus cruzamentos com a trama. MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – Vocabulário português de técnica têxtil. Alemão-espanhol-francês-inglês-italiano-sueco. Lyon: Centre International d'Étude des Textiles Anciens (C.I.E.T.A.), 1976, p. 37. Cfr. COSTA, Manuela Pinto da – Glossário de termos e afins. *Revista da Faculdade de Letras*. Porto. Vol. III, n.º I (2004), p. 151.

²⁰⁰ *Moiré* (fr.) – Tecido cujos efeitos mais ou menos salientes foram obtidos por esmagamento a quente, criando superfícies sobre as quais a luz se reflete de maneira diferente. MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – *Ob. cit.*, p. 39. Cfr. COSTA, Manuela Pinto da – *Ob. cit.*, p. 151.

²⁰¹ A **calandragem** é uma operação mecânica de acabamento aplicada aos artigos têxteis que consiste numa “passagem a ferro” em contínuo, passando o tecido entre um rolo metálico aquecido e um rolo com uma certa elasticidade. (...) Para além do efeito de passagem a ferro, é possível obter outros efeitos, como sejam: (...) obtenção de efeitos especiais (*Schreiner, moiré, chintz, gofragem, etc.*). ARAÚJO, Mário de; CASTRO, E. M. de Melo e – *Manual de engenharia têxtil*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987. Vol. II, p. 809.

²⁰² Termo utilizado para designar um efeito de desenho formado por uma trama que limita o seu trabalho à largura dos motivos que ela produz. Este efeito é produzido com espolim ou lançadeira pequena. MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – *Ob. cit.*, p. 18. Cfr. COSTA, Manuela Pinto da – *Ob. cit.*, p. 158.

²⁰³ **Cetim** – Espécie de pano de seda, lustroso e fino. (...) // Técnica de produção de tecidos, cujos ligamentos estão repartidos de forma a se dissimularem entre as lãs adjacentes, de maneira a constituir uma superfície unida, lisa e brilhante. IDEM, *Ibidem*, p. 142.

incompleto foram registadas 11 flores principais executadas com fios laminados dourados e prateados (Fig. 14).

Os quatro tafetás estão localizados: no peito (sob a cota de malha); na túnica (mangas e saia), nos pés e nas sandálias (solas) (Tabela 1). Tecnicamente, um tafetá é um tecido muito simples, conseguido pelo cruzamento alternado de um fio de trama com um fio de teia, *em que, no ponto, a repetição se limita a dois fios e a duas passagens; os fios pares e ímpares alternam em cada passagem por cima e por baixo da trama*²⁰⁴. O tecido do peito (**Tafetá 1**) é um tafetá de barras cujo efeito é produzido pela passagem de quatro tramas de fios brancos alternadas por seis lâminas prateadas. Na túnica (**Tafetá 2**), o tafetá é branco, sem decoração, e serve de base para o bordado. Entre a renda metálica e a gaze que envolvem os pés (**Tafetá 3**) observa-se igualmente um tafetá branco, sem decoração. Este assemelha-se a uma gaze pelo espaçamento entre os fios de teia e de trama e pela densidade do tecido. Por último, o tafetá das sandálias (**Tafetá 4**), de tom salmão, é mais denso que o anterior e observa-se em ambas as solas.

Das três gazes²⁰⁵ existentes no conjunto (Tabela 1), duas são lavradas com motivos geométricos e vegetalistas respetivamente, enquanto a terceira não apresenta decoração. Lavradas ou lisas, todas as gazes apresentam coloração branca e estão localizadas nos pés e nas vestes interiores da imagem, nomeadamente nas mangas, nos calções e nas “meias” sob a túnica. A gaze lavrada das mangas (**Gaze 3**) apresenta motivo geométrico branco que se repete segundo efeito axadrezado. A gaze com decoração fitomórfica estilizada (**Gaze 2**) observa-se sob a anterior (mangas), mas também nos calções e nas “meias” da imagem. Ambas as gazes lavradas caracterizam-se por um fundo em gaze com fios de seda branca e decoração executada pelos mesmos fios que passam a fazer tafetá (em vez de gaze), produzindo áreas com maior densidade e intensificadas pela coloração branca. Como afirma Teresa Toca, *muchas veces se combina la gasa con tafetán*²⁰⁶.

O esquema decorativo da **gaze 2** é constituído por dois motivos vegetalistas principais que se repetem, com 22 cm de altura x 20,3 cm de largura (Fig. 15).

²⁰⁴ ALARCÃO, Teresa; CARVALHO, José – *Imagens em paramentos bordados. Séculos XIV e XV*. Lisboa: Instituto Português de Museus, 1993, p. 376. Vd. ainda TOCA, Teresa – *Tejidos. Conservación, restauración*. Valencia: Editorial Universidade Politécnica de Valencia, [D.L. 2004], p. 58.

²⁰⁵ **Gaze** – *Tecido leve e aberto em que os espaços são mantidos por um fio da sua urdidura, que é dupla, o qual evoluciona helicoidalmente, realizando voltas completas, para a esquerda e para a direita, e por isso chamado fio de volta, em redor do fio de trama que é fixo e retilíneo, como o outro fio restante da urdidura*. COSTA, Manuela Pinto da – *Ob. cit.*, p. 148. Cfr. MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – *Ob. cit.*, p. 27.

²⁰⁶ TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 63.

A gaze que envolve os pés (**Gaze 1**) é um tecido simples cujo ligamento consiste no entrelaçamento de dois fios de trama em torno de um fio de teia²⁰⁷, como se observa no esquema da tabela 1. Localizado sob o **tafetá 3**, ambos os tecidos envolvem e protegem parte dos membros inferiores da relíquia dificultando a sua observação.

Por último, o tecido que reveste a espada é uma lhama, constituída por tramas de lâminas metálicas douradas fixas em tafetá (Tabela 1).

2.3.1.2. Bordado

O único bordado do conjunto está localizado na saia e nas mangas da túnica, tendo sido realizado sobre o tafetá liso (**Tafetá 2**) referido supra.

O bordado é uma técnica de ornamentação têxtil executada num tecido ou suporte base pré-existente (tafetá, gaze, couro, etc.) sendo, portanto, finalizado fora do tear. A decoração relevada é realizada com agulha de coser enfiada em fios têxteis (naturais ou sintéticos, brancos ou policromos) e/ou metálicos (fios de prata e ouro)²⁰⁸, os quais são inseridos no suporte mediante uma diversidade de pontos de bordar, formando um desenho. Por ser executado fora do tear, o bordado favorece uma maior liberdade criativa na elaboração dos motivos ornamentais, *permitiendo a las mujeres imprimir su próprio estilo*, como afirma Teresa Toca²⁰⁹.

Estamos perante um bordado direto (Tabela 2) com uma gramática decorativa de motivos vegetalistas assimétricos numa composição profusa de flores, folhas e ramagens executados com fios de seda policromos (brancos, amarelos, rosas, vermelhos, azuis, verdes, ocre, castanhos e pretos)²¹⁰, fios laminados e fios crespos, dourados e prateados. Foram utilizados dois tipos de pontos de bordar: pontos de seda e pontos de ouro. No primeiro incluem-se os pontos de matiz, fendido, pé de flor, lançado, lançado desigual, de pena e a cheio. No segundo

²⁰⁷ Segundo Teresa Toca, este tipo de ligamento é geralmente executado à mão e está diretamente relacionado com o trabalho técnico aplicado nas esteiras e cestos. IDEM, *Ibidem*, p. 57.

²⁰⁸ Entre os materiais mais utilizados nos bordados encontramos a seda, o linho, o algodão, a lã, o ouro, o ouro e a seda, e a prata. Vd. TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *O bordado no traje civil em Portugal*. Lisboa: [s.n.], 1975, p. 9 e MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Bordados e rendas nos bragais de Entre Douro e Minho. Embroidery and lace in the house of Entre Douro e Minho*. [S.l.]: Programa de Artes e Ofícios Tradicionais, [D.L. 1994], p. 20.

²⁰⁹ TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 68.

²¹⁰ Segundo Maria José Taxinha e Natália Correia Guedes, a gramática decorativa do século XVIII caracterizou-se pelos motivos vegetalistas bordados com sedas policromas. Vd. TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *Ob. cit.*, p. 13.

apenas foi identificado o ponto de ouro estendido ou deitado²¹¹. Os diferentes pontos de bordar utilizados na execução do bordado encontram-se reunidos na tabela 2.1.

Utilizado desde a antiguidade e de proveniência oriental, o bordado foi evoluindo material, técnica e esteticamente através dos séculos por influência dos estilos das épocas e das civilizações, atingindo o seu máximo esplendor, na Europa, nos séculos XVI e XVII. Segundo Maria José Taxinha, entre os séculos XV e XVII, os centros mais importantes foram a Inglaterra, a Itália, a França, os Países Baixos, a Alemanha, a Espanha e a Suíça²¹². No decurso do século XVIII o declínio do bordado era já evidente alcançando a sua plena decadência na segunda metade do século XIX como resultado da “*democratização*” dos bordados, que a *Revolução Francesa e Industrial tornaram possível*²¹³, como escreve Carlos Medeiros.

Trabalho de grande sensibilidade estética associado aos labores femininos e domésticos, o bordado como *requinte no vestir* e manifestação artística esteve fortemente associado à igreja, destinando-se a adornar os paramentos litúrgicos de bispos e abades²¹⁴. A opulência e o formato dos bordados fomentavam o brilho e a pompa nas cerimónias sagradas reforçando o poder da igreja, a qual encorajava o seu fabrico. De forma a satisfazer estas necessidades, os mosteiros e os conventos de mulheres foram grandes produtores de bordados e formadores desse labor²¹⁵.

2.3.1.3. Rendas metálicas

As nove rendas identificadas estão dispersas por todo o conjunto. Com decoração semelhante à malha metálica²¹⁶ ou com motivos ornamentais concheados, as rendas são resultado da técnica de bilros²¹⁷, executada com lâminas metálicas douradas e fios laminados prateados e dourados (Tabela 3, Fig. 16).

²¹¹ Sobre os diferentes pontos de bordar recomendamos a consulta de ALARCÃO, Teresa; CARVALHO, José – *Ob. cit.*, p. 377 e TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *Ob. cit.*, p. 12-13.

²¹² Sobre o bordado na Europa e em Portugal sugerimos a leitura de TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *Ob. cit.*, p. 7-13. Vd. ainda MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 21-36.

²¹³ MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 25.

²¹⁴ TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *Ob. cit.*, p. 8. Importa realçar que o bordado também esteve associado à indumentária civil como sinal de prestígio e de distinção social. Cfr. MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 22.

²¹⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 16, 23.

²¹⁶ Referimo-nos aqui à malha metálica associada às armaduras medievais, mais concretamente à cota de malha formada por anéis metálicos interligados. Vd. LOYN, Henry R., ed. – *Dicionário da Idade Média*. Traduzido por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997, p. 27.

²¹⁷ As rendas podem classificar-se em rendas de bilros, rendas de agulha e rendas de “crochet”. Sobre as duas últimas veja MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 37-40.

As rendas a imitar a malha metálica resultam do entrelaçamento de dois a três fios laminados: dois fios prateados grossos no peito; dois fios prateados finos nas sandálias e no crânio; três fios prateados finos nas luvas, e dois fios dourados grossos no cinto, com nove lâminas no seu interior. A renda no crânio, semelhante a uma touca, apresenta decoração vegetalista estilizada e motivos serpenteantes executados com fios laminados prateados e dourados.

As rendas com decoração concheada foram executadas com lâminas metálicas douradas e fios laminados prateados e dourados, e apresentam módulos decorativos compreendidos entre 7 cm e 1,5 cm de comprimento, e entre 4 cm e 1 cm de largura.

Enquanto o bordado é uma técnica de ornamentação têxtil executada sobre um suporte pré-existente e penetrável pela agulha de coser, a renda²¹⁸ é, por sua vez, um tecido no qual o desenho e o fundo são executados ao mesmo tempo pela rendilheira. Por outro lado, a renda distingue-se do tecido por ser um trabalho realizado pela agulha ou pelos bilros, por meio de pontos, ao invés da composição de teias e tramas característica do tear²¹⁹.

A renda de bilros é um tecido que resulta do *cruzamento e do entrançado de fios que, por uma das extremidades, se encontram enrolados em pequenas “bobines” de madeira, osso ou marfim*, denominadas em Portugal de bilros, *enquanto a outra extremidade se encontra fixa por alfinetes numa almofada*²²⁰. Os alfinetes servem, portanto, para fixar os pontos resultantes do entrelaçamento dos vários fios que, por sua vez, são manuseados de forma a reproduzir o desenho picado num cartão que se encontra fixo à almofada. Os bilros e a almofada podem apresentar formas e tamanhos variados consoante o costume de cada país, a espessura dos fios utilizados ou o desenho a executar. A maior ou menor complexidade do desenho interfere no número de bilros necessários para a sua execução²²¹.

Entre os séculos XVI e XVIII²²² o culto das rendas, como sinónimo de poder e de estatuto social, esteve fortemente associado à corte e à igreja, as quais tiveram um papel preponderante no consumo e produção de rendas. Estas destinavam-se a reforçar distâncias sociais pela valorização das indumentárias femininas na transparência das rendas, e a adornar

²¹⁸ **Renda** – *Trabalho delicado, gracioso, de tecido ou malha aberta, com desenhos geométricos ou outras temáticas, executado com fios diversos, podendo incluir os metálicos e destinado a enfeitar, sobretudo, têxteis ou a ser usado simplesmente. Pode ser produzido mecânica ou manualmente, utilizando agulhas, almofadas, bilros ou simplesmente os dedos.* COSTA, Manuela Pinto da – *Ob. cit.*, p. 156.

²¹⁹ MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 36.

²²⁰ IDEM, *Ibidem*, p. 37.

²²¹ IDEM, *Ibidem*, p. 38.

²²² Conhecidas desde os finais do século XV na Itália, as rendas de bilros atingiram o seu auge, na Europa, no século XVIII, tendo a Flandres um papel preponderante na sua produção. Tal como o bordado, também as rendas sofreram uma forte influência das Revoluções Francesa e Industrial nos finais do século XVIII e princípios do século XIX, as quais contribuíram para o seu declínio. Sobre a contextualização histórica das rendas na Europa e em Portugal consulte MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 40-50.

com requinte as vestes eclesiásticas e as alfaias litúrgicas com o intuito de valorizar o sagrado nas cerimónias religiosas. Os conventos de freiras também tiveram um papel fundamental na sua produção e formação, no entanto, estando relacionadas com manifestações de poder, as rendas estiveram ao encargo maioritariamente de homens que as vestiam para a guerra²²³.

2.3.1.4. Passamanaria

Passamanaria é o termo genérico atribuído à arte de fabricar passamanes ou guarnições estreitas como cordões, fitas, franjas, galões, borlas, etc. Estes adornos podem ser tecidos em teares (manuais ou mecânicos) ou produzidos pelo *entrelaçamento de fios de seda, fios dourados e prateados*²²⁴.

Os seis passamanes identificados são galões tecidos em tear executados com fios têxteis amarelos, fios laminados e lâminas metálicas dourados (Tabela 4, Fig. 17). Apresentam decoração geométrica, ondulante, em franja e a imitar borlas, e estão localizados maioritariamente no peito, mas também nos punhos, no cinto, nas sandálias, na *subarmalis* e na almofada.

O **galão A** observa-se na gola da cota metálica e na periferia das solas (dobrado ao meio). Apresenta formato retangular e decoração em losangos que se repetem horizontalmente em módulos decorativos de 2,5 cm de comprimento x 1 cm de largura. O **galão B**, também de formato retangular, apresenta decoração em ziguezague com módulo de 1 cm de comprimento x 0,9 cm de largura. Está localizado no peito, ao centro, formando as letras X e P correspondentes ao monograma de Cristo. Em cada um dos lados do crísmo observa-se um galão com decoração ondulante que se repete a cada centímetro (**Galão C**), e a partir do qual se destacam outros quatro galões enrolados, com módulos de 1,2 cm de comprimento x 0,9 cm de largura (**Galão D**). Este último também se observa, em duplicado, sobre a renda das sandálias (Tabela 4).

Os punhos estão debruados com galão tecido franjado com 0,2 cm de comprimento x 1,2 cm de largura (**Galão E**). Este galão encontra-se também enrolado, a imitar borla, nas extremidades das rendas metálicas da *subarmalis*.

O **galão F** é igualmente um galão tecido franjado com decoração a imitar borla. Este observa-se a debruar as extremidades do cinto numa composição de doze borlas – seis borlas profusas

²²³ IDEM, *Ibidem*, p. 36-37, 45.

²²⁴ ALARCÃO, Teresa; CARVALHO, José – *Ob. cit.*, p. 375. Cfr. COSTA, Manuela Pinto da – *Ob. cit.*, p. 154.

divididas em duas filas de três –, e os cantos frontais da almofada constituindo, neste caso, apenas uma borla.

2.3.1.5. Fibras têxteis

A análise das fibras têxteis por microscopia ótica com luz transmitida revelou que as amostras recolhidas dos fios de trama e de teia de todos os tecidos, dos fios policromos do bordado (Tabelas 1 e 2) e do fio de fixação da renda da padiola (**Renda metálica n.º 7**) são fibras naturais de origem animal. Transversalmente observou-se uma estrutura semelhante a triângulos equiláteros com vértices ligeiramente arredondados (Figs. 18 e 19). Sendo esta estrutura característica da seda²²⁵, não se considerou necessário observar as fibras no sentido longitudinal.

A observação dos fios de fixação da ourela do manto (**Damasco 1**) e do suporte têxtil (rosto), ambos brancos, revelou a presença de fibras naturais de origem vegetal. A observação transversal de ambas as amostras permitiu detetar uma estrutura poligonal de cantos arredondados com uma pequena mancha ao centro – correspondente ao lúmen –, morfológicamente semelhante ao linho ou à juta (Fig. 20). A observação longitudinal de ambas as fibras confirmou a presença de linho pela sua forma caracteristicamente cilíndrica e uniforme, assim como pela presença de estrias transversais que lhe conferem um aspeto semelhante à cana de bambu²²⁶ (Fig. 21).

Introduzido na Península Ibérica e na Península Itálica pela expansão muçulmana, o fio de seda começou a ser produzido, na Europa, no século VIII²²⁷. Sozinha ou em combinação com o fio de ouro (mas também com o fio de prata), a seda foi um dos materiais mais utilizados como matéria-prima na arte de bordar pois, a sua riqueza, maleabilidade e versatilidade deram ao bordador *numerosas possibilidades na interpretação do seu trabalho*²²⁸, tornando-a alvo de procura, como vimos, pelos principais encomendadores de bordados: a nobreza e o clero.

²²⁵ Sobre as características morfológicas da seda veja PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Ob. cit.*, p. 44. Vd. ainda TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 24-25.

²²⁶ PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Ob. cit.*, p. 42.

²²⁷ Vd. LAFUENTE, Ana Cabrera – Los tejidos como patrimonio: investigación y exposición. *Bienes Culturales*. España. N.º 5 (2005), p. 6-7 e MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 20, 23. Sobre o percurso da seda desde a sua origem veja COOK, J. Gordon – *Ob. cit.*, p. 144-145.

²²⁸ TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *Ob. cit.*, p. 9-10. Vd. ainda MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 20.

O linho foi provavelmente a primeira fibra vegetal a ser usada pelo Homem na produção têxtil²²⁹. Sinónimo de pureza, o fio de linho foi, desde a sua origem, consagrado às práticas religiosas, sendo os paramentos litúrgicos produzidos essencialmente em linho branco²³⁰. O linho foi igualmente empregue como matéria-prima na produção de bordados²³¹.

2.3.1.6. Lâminas e fios metálicos

Os resultados obtidos das dezanove amostras estão resumidos na tabela 5. Nesta encontram-se: o número, localização e tipo de amostra (fio, fio crespo²³² ou lâmina); a percentagem dos elementos químicos diretamente associados às ligas metálicas e detetados por EDX; a identificação da liga com base nos dados anteriores (metal com maior percentagem), e o tipo de torção dos fios laminados (S ou Z)²³³.

Numa primeira observação concluímos que as lâminas e os fios dourados²³⁴ pertencentes às rendas do manto e da padiola, bem como ao galão tecido da gola (amostras **1 – 6**) são, na verdade, constituídos por uma liga de latão, pela deteção dos elementos cobre (Cu) e zinco (Zn), sendo o Cu o elemento maioritário. Os espectros analíticos também assinalaram a presença de alumínio (Al), em percentagens muito pequenas. Segundo Virginia Costa era frequente introduzirem-se pequenas quantidades de outros elementos metálicos nas ligas de cobre como alumínio (Al), estanho (Sn), chumbo (Pb) ou arsénio (Ar), com o intuito de alterar e melhorar as propriedades da liga como resistência, dureza, ponto de fusão, etc.²³⁵. As

²²⁹ COOK, J. Gordon – *Ob. cit.*, p. 4.

²³⁰ MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Ob. cit.*, p. 20

²³¹ Segundo Maria José Taxinha, a respeito do traje português, o fio de linho foi vastamente utilizado no bordado popular, de caráter regional, tendo sido também usado, como escreve a autora, *como enchimento ou complemento nos bordados a fio de ouro e seda*, sob a sua forma natural (por corar). TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *Ob. cit.*, p. 11.

²³² O fio crespo é constituído por uma lâmina metálica enrolada (em torção S ou Z), em torno de uma alma fibrosa torcida com, pelo menos, dois fios espiralados de diferentes espessuras. MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – *Ob. cit.*, p. 24. Cfr. COSTA, Manuela Pinto da – *Ob. cit.*, p. 146.

²³³ As lâminas metálicas enrolam, em espiral, um núcleo fibroso ou alma (seda, linho, algodão, etc.), a que se dá o nome de fio laminado. Este enrolamento ou torção é definido consoante a direção da lâmina: “S” se torce para a direita ou “Z” se torce para a esquerda. Vd. TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 41-42 e MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – *Ob. cit.*, p. 24.

²³⁴ A nível macroscópico, os fios laminados dourados e prateados resultam, maioritariamente, do envolvimento de uma lâmina metálica em torno de uma alma de fibras têxteis amarela ou branca, respetivamente, cuja cor realça a do metal utilizado.

²³⁵ COSTA, Virginia – Ligas metálicas: estrutura, propriedades e conservação de objectos culturais. In SILVA, Armando Coelho Ferreira da; HOMEM, Paula Menino, coord. – *Ligas metálicas: investigação e conservação*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2008, p. 15.

ligas de latão eram, por norma, utilizadas em lâminas e fios metálicos decorativos²³⁶ – aplicados em têxteis históricos –, com o intuito de imitar o ouro, devido à sua tonalidade amarelo dourado.

Em contrapartida, os fios dourados pertencentes ao bordado (amostras **9** e **11**) e à renda do crânio (amostra **16**) foram identificados como sendo de prata dourada, pela deteção dos elementos ouro (Au), prata (Ag) e Cu, com uma percentagem de prata mais elevada do que a dos restantes elementos. A pequena quantidade de cobre, comparativamente com a prata e o ouro, pode estar associada ao fato de aquele elemento ter sido adicionado à liga para fortalecer o metal²³⁷ e torná-lo mais acessível²³⁸.

Nas imagens SEM em modalidade BSE das amostras referidas no parágrafo anterior observam-se, superficialmente, estrias paralelas, orientadas ao longo do comprimento da lâmina, e ligeiramente onduladas (Figs. 22 e 23). Segundo Livio Ferrazza e M.^a Gertrudis Jaén, estas marcas são características da manufatura moderna das lâminas metálicas, mais precisamente da aplicação de uma camada de revestimento dourada em todas as superfícies do núcleo metálico, mediante a tecnologia eletroquímica de galvanização ou banho galvânico (lâminas banhadas a ouro). Neste procedimento, as lâminas são douradas individualmente depois do corte e apresentam uma camada de revestimento perfeitamente uniforme a nível de espessura, em ambos os lados da lâmina²³⁹. Outros autores associam estas estrias ao processo mecânico de achatamento de fios metálicos trefilados pela sua passagem através de cilindros (laminação), produzindo sulcos na camada externa da lâmina²⁴⁰. Nestes casos, os fios previamente dourados eram achatados produzindo lâminas com ambos os lados revestidos a ouro²⁴¹.

²³⁶ As lâminas em latão foram utilizadas a partir do século XVII e princípios do século XVIII. Vd. BUSS, Chiara, ed – Il paliotto del pelicano: un caso aperto. *Quaderni di studi e restauri del Museo Poldi Pezzoli*. Milano. N.º VII (2007), p. 27-46. Apud FERRAZZA, Livio; JAÉN, M.^a Gertrudis – *Ob. cit.*, p. 154.

²³⁷ *The most important metals are gold and silver. These are seldom found in a pure state but are alloyed with baser metals, particularly copper, to counteract their natural softness.* LANDI, Sheila – *The textile conservator's manual*. 2.^a ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1992, p. 12.

²³⁸ MARINCAS, Octaviana; ERLACH, Rudolf – Study on the conservation-restoration of textile materials from romanian medieval art collections. II. SEM-EDX studies for the identification and characterization of the historic metal threads. *Revista de Chimie*. Bucharest. Vol. 63, n.º 4 (2012), p. 391.

²³⁹ FERRAZZA, Livio; JAÉN, M.^a Gertrudis – *Ob. cit.*, p. 154, 156.

²⁴⁰ MARINCAS, Octaviana; ERLACH, Rudolf – *Ob. cit.*, p. 394; MUROS, Vanessa [et al.] – Characterization of 17th-19th century metal threads from the colonial andes. *Journal of the American Institute for Conservation*. Washington, DC. Vol. 43, n.º 3 (2007), p. 234. Vd. ainda LANDI, Sheila – *Ob. cit.*, p. 12.

²⁴¹ JÁRO, Márta – Gold embroidery and fabrics in Europe XI-XIV centuries. *Gold Bulletin*. London. Vol. 23, n.º 2 (1990), p. 47. A presença de revestimento em ambos os lados das lâminas pode ser confirmada mediante a análise por SEM-EDX do corte transversal dos elementos decorativos selecionados. Sugere-se aqui a possibilidade de estudo para futuras investigações.

Pode observar-se o mesmo tipo de estrias nas amostras **7** e **8** da renda prateada das sandálias (Fig. 24 e 25). A análise por EDX detetou uma percentagem entre os 91 e os 93 % de Cu para uma percentagem entre os 6 e os 9 % de Ag. Tendo em consideração estes valores e a presença de estrias longitudinais à superfície das lâminas, concluímos que o metal mais nobre terá sido aplicado como revestimento do Cu, sugerindo cobre prateado²⁴².

Na amostra **19**, referente à lâmina dourada da espada, foram também detetadas estrias superficiais em modalidade BSE, no entanto, na análise por EDX apenas foram identificados os elementos Cu e Ag, não tendo sido detetado Au. Considerando as percentagens de cada elemento estamos perante cobre prateado, no entanto, é perceptível à vista desarmada a tonalidade amarelo dourado deste atributo. Anders G. Nord e Kate Tronner desenvolveram um estudo sobre os resultados muitas vezes erróneos obtidos por SEM-EDX, quando utilizado na análise de fios metálicos em prata dourada. Segundo os autores, a não deteção de ouro em fios de prata dourada (revestidos com uma camada fina de ouro) não significa a sua inexistência, mas a presença de determinados fatores que dificultam a deteção deste elemento químico, tais como: defeitos ou perda da camada de revestimento; microfissuras; presença de impurezas, contaminantes ou produtos de corrosão à superfície; trocas intra-atómicas (migração) dos metais; sobreposição dos metais em maior concentração, entre outros²⁴³. A observação da imagem topográfica referente à amostra **19** e dos mapas de EDX leva-nos a colocar a hipótese de o ouro não ter sido detetado pela extensa acumulação de contaminantes e produtos de corrosão à superfície da lâmina (Fig. 26), sendo possível que estes se tenham sobreposto à baixa concentração de ouro durante a análise por EDX. Tendo a amostra sido recolhida de uma zona de lacuna é possível que o desgaste da própria lâmina (revestimento) tenha também interferido nos resultados²⁴⁴. Segundo os autores, as lâminas metálicas produzidas mecanicamente através da trefilagem, laminação e martelagem estão mais sujeitas ao surgimento de microfissuras do que as lâminas banhadas a ouro por métodos eletrolíticos ou eletroquímicos (ex.: banho galvânico) devido, neste último caso, às camadas de revestimento perfeitamente uniformes²⁴⁵.

²⁴² *The less noble metals are often coated with a thin (<1µm) layer of silver or gold.* NORD, Anders G.; TRONNER, Kate - A note on the analysis of gilded metal embroidery threads. *Studies in Conservation*. Vol. 45, n.º 4 (2000), p. 274.

²⁴³ IDEM, *Ibidem*, p. 274-275.

²⁴⁴ Para obtenção de dados precisos quanto à composição da liga metálica, Anders G. Nord e Kate Tronner recomendam a análise por SEM-EDX do corte transversal das decorações metálicas. IDEM, *Ibidem*, p. 276.

²⁴⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 276.

Relativamente às restantes amostras (**10, 12 – 15, 17 e 18**), os dados obtidos nos espectros analíticos sugerem a presença de altas concentrações de Ag (81 – 99 %) e percentagens muito baixas de Cu (0,9 – 2,3 %), possivelmente pelas mesmas razões que nas amostras **9, 11 e 16**.

Em suma, podemos dividir as amostras analisadas em quatro categorias: latão (ligas de Cu e Zn); cobre prateado (ligas de Cu e Ag); prata (ligas de Ag e Cu) e prata dourada (ligas de Ag, Au e Cu). Há ainda a possibilidade de existir uma quinta categoria referente à amostra **19**: cobre dourado (ligas Cu, Ag e Au). Segundo Márta Járó, os materiais mais utilizados em elementos decorativos foram o ouro puro, as ligas de ouro-prata ou prata-ouro (consoante as percentagens de cada metal), cobre-prata, cobre-prata-ouro ou cobre-zinco²⁴⁶.

No que respeita ao processo de fabricação, a presença de estrias ao longo das lâminas douradas e prateadas nas amostras **7 – 9, 11, 16 e 19** sugere que o revestimento (douramento ou prateamento) tenha sido aplicado em ambas as superfícies (interna e externa) das lâminas consequência, como vimos, ou do processo eletroquímico de galvanização ou do processo mecânico de achatamento. Porém, como explica Márta Járó, só após a análise do corte transversal das amostras se poderá chegar a uma confirmação²⁴⁷. Quanto à localização das amostras é interessante constatar que as ligas à base de metais nobres (prata-ouro) foram aplicadas no bordado e na renda do crânio, tendo-se optado por uma liga mais barata, à base de Cu e Zn (latão) na padiola, no manto e nos galões. Em contrapartida, foram utilizadas ligas de prata-cobre (maior percentagem de Ag) no bordado, nas luvas, no manto e na renda do crânio, enquanto nas sandálias se optou por uma liga mais barata de cobre prateado (maior percentagem de cobre)²⁴⁸.

As imagens obtidas em modalidade BSE permitiram igualmente avaliar o estado de conservação dos elementos metálicos. Foi possível distinguir várias formas de deterioro: alterações cromáticas devido à presença de manchas superficiais de diferentes tamanhos e morfologias; desgaste e abrasão; sinais de contaminação ou produtos de corrosão (concreções superficiais); deformações da estrutura metálica e microfissuras (Figs. 27, 28, 29 e 30). A deteção, em quase todas as amostras, dos elementos O, S e Cl nos espectros de EDX sugere a

²⁴⁶ JÁRÓ, Márta – *Ob. cit.*, p. 40-42.

²⁴⁷ IDEM, *Ibidem*, p. 47.

²⁴⁸ Ana Cabrera Lafuente escreve a respeito da qualidade dos fios laminados, que estes tendem *cada vez a ser materiales menos «preciosos»: la plata dorada sustituye al oro, la plata se emplea menos pura (aleada com cobre) y finalmente se incorporan aleaciones de latón que imitan el color dorado*. LAFUENTE, Ana Cabrera – *Ob. cit.*, p. 8-9.

presença de produtos de corrosão à base de óxidos, sulfuretos e cloretos, respetivamente, os quais terão resultado da manipulação e da interação dos metais com o meio ambiente²⁴⁹.

2.3.2. Rosto

2.3.2.1. Suporte têxtil

A análise do suporte têxtil por microscopia binocular revelou a presença de uma “tela” não convencional²⁵⁰ constituída por duas gazes posicionadas perpendicularmente entre si (Fig. 31), ambas com ligamentos semelhantes à gaze que envolve os pés (**Gaze 1**)²⁵¹. Esta, como vimos, consiste no entrelaçamento de dois fios de trama em torno de um fio de teia.

Como se observa na figura 32, o suporte analisado foi aderido a uma outra gaze que envolve todo o crânio e que sugere ser original à montagem da imagem. Pode observar-se, à vista desarmada, a presença de uma substância adesiva nas extremidades das gazes do suporte, além dos fios de fixação, dispostos perpendicularmente. Ao que tudo indica, ambos os elementos favorecem a adesão do suporte têxtil à gaze original (Fig. 33).

Após a limpeza das fibras do suporte (com NaOH), estas foram examinadas ao MO com luz refletida. As fibras apresentavam particularidades da seda: forma cilíndrica e diâmetro irregular ao longo do seu eixo longitudinal, aparência lustrosa e sem estrutura interna visível (Fig. 34). A identificação da fibra foi confirmada pela observação transversal das estruturas triangulares características da seda, ao MO com luz transmitida.

A lupa binocular permitiu, igualmente, detetar a presença de uma substância adesiva, de aparência brilhante, sobre as fibras do suporte (Fig. 35), posteriormente confirmada ao MO (Fig. 36). Com vista à identificação da natureza orgânica do aglutinante recorremos ao teste histoquímico por tingimento com fucsina ácida, acompanhado por observação ao MO com luz refletida e transmitida. O tingimento do suporte têxtil revelou uma coloração vermelha (Fig. 37) a qual, segundo fontes científicas, está associada à presença de um adesivo de origem animal²⁵².

²⁴⁹ FERRAZZA, Livio; JAÉN, M.^a Gertrudis – *Ob. cit.*, p. 156.

²⁵⁰ Sobre os vários tipos de tela (ligamentos e materiais) veja CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002, p. 85-98.

²⁵¹ Veja tabela 1 (Vol. II).

²⁵² Vd. MASSCHELEIN-KLEINER, Liliane – *Ob. cit.*, p. 187.

Tendo por base o esquema tradicional da estrutura de uma pintura de cavalete²⁵³, era frequente aplicar-se uma ou mais camadas de cola animal sobre a tela (ou madeira) com vista à impermeabilização do suporte e à adesão da camada de preparação. Esta primeira camada isoladora denomina-se de encolagem. É possível que o adesivo proteico tenha sido aplicado sobre as gazes com o intuito de impregnar e cobrir os seus poros assegurando a estanquicidade do suporte – a fim de receber as restantes camadas (preparação, camadas cromáticas, etc.) –, assim como de aderir o suporte à gaze original.

No que concerne à volumetria do rosto evidenciamos o cuidado em elevar as zonas caracteristicamente salientes como o nariz, os lábios e o queixo. Nenhuma das técnicas analíticas permitiu identificar o material utilizado nestes elementos, no entanto, segundo fontes escritas sabemos que a pasta de papel era um dos materiais mais utilizados na montagem de corpos santos²⁵⁴. Este fato foi confirmado pela sua utilização em determinados elementos da imagem-relicário, em especial na coroa e nos ferros de sustentação da imagem à padiola – como veremos adiante – tornando, assim, possível o seu emprego em superfícies ocultas ao observador.

2.3.2.2. Preparação

A observação dos cortes estratigráficos, por MO, das amostras da carnação (**A**), do lábio (**B**), da zona branca do olho (**C**) e da pupila (**D**) (Fig. 38) permitiu identificar uma primeira camada de tom amarelo-alaranjado claro, com uma espessura que varia entre os 55 e os 106 μm . Esta camada é constituída por pequenas partículas dispersas de pigmento, cujo tom se assemelha à cor da carnação, sugerindo a ausência de uma camada de preparação. No limite superior do suporte têxtil – localizado no topo da cabeça (sob a coroa de flores) –, observam-se zonas mais ou menos translúcidas de tinta as quais deixam antever a trama têxtil. Nestas não foram encontrados vestígios da aplicação de uma camada de preparação branca (Fig. 39).

A análise por $\mu\text{S-FTIR}$ efetuada na amostra da carnação (**A**) veio confirmar os dados acima pela não deteção de cálcio (Ca), o qual estaria associado à utilização de uma camada de preparação à base de cré ou gesso – carbonato de cálcio ou sulfato de cálcio, respetivamente. O resultado veio ainda corroborar os dados obtidos nos espectros de EDXRF, nos quais também não foi identificado cálcio (Fig. 40).

²⁵³ Vd. CABRAL, João M. Peixoto – *Ob. cit.*, p. 62. Veja ainda CALVO, Ana – *Ob. cit.*, p. 99.

²⁵⁴ Ver na presente dissertação subcapítulo 1.2.4. **A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição**, p. 28.

2.3.2.3. Camadas cromáticas

O espectro de IV obtido da amostra A (Fig. 41) identificou o branco de chumbo como pigmento, através do alongamento das ligações C=O a 1737 cm^{-1} , C-O a 1052 cm^{-1} e da deformação da ligação O-C-O a 842 e 679 cm^{-1} , que correspondem ao carbonato de chumbo (PbCO_3 , cerussite) e ao carbonato de chumbo básico ($\text{PbCO}_3\cdot\text{Pb(OH)}_2$, hidrocerrusite) (Fig. 42). A análise por $\mu\text{S-FTIR}$ veio, assim, confirmar os resultados dos espectros de EDXRF, nos quais o chumbo (Pb) foi detetado como elemento químico maioritário (Fig. 40). Considerando os resultados obtidos concluímos que o branco de chumbo terá sido misturado ao pigmento de cor com a função, neste caso, de atribuir uma tonalidade clara à carnação. Pela facilidade em observar o crânio na radiografia terá sido aplicada uma capa de branco de chumbo muito fina e fluida, com bastante aglutinante, quase transparente, caso contrário, o excesso de chumbo dificultaria o registo do osso na película radiográfica.

Relativamente ao pigmento de cor utilizado na carnação não nos foi possível avançar com a sua identificação. Podemos, no entanto, afirmar que não estamos perante um pigmento terra (pigmento à base de óxido de ferro), pelo fato de não terem sido detetadas bandas de absorção associadas aos grupos funcionais silicato S-O e aluminossilicato Si-O-Al no espectro de IV, e pela ausência de ferro (Fe) no espectro de EDXRF.

A análise por $\mu\text{S-FTIR}$ também acusou a presença de um material proteico e de um polissacarídeo (amido ou goma) (Fig. 42). O primeiro foi identificado como sendo cola animal (cola de pele) através do alongamento das ligações N-H e O-H a 3315 cm^{-1} ; C=O a 1651 cm^{-1} ; do alongamento e flexão das ligações C-N e N-H respetivamente, a 1556 cm^{-1} e da flexão da ligação C-H a 1403 cm^{-1} . Devido à sobreposição de bandas, bem como à degradação do material não é possível determinar, com base no espectro de IV, se estamos perante uma goma vegetal ou amido (pasta ou cola de amido). Podemos, no entanto, confirmar a utilização de um material polissacarídeo como aglutinante na pintura do rosto, sendo possível que a cola animal tenha sido aplicada apenas na encolagem e como adesivo do suporte têxtil à gaze original.

Apesar do espectro de IV não distinguir entre goma vegetal e amido sabemos que a goma é um material hidrossolúvel, que se dissolve ou dispersa facilmente em água fria²⁵⁵ enquanto o amido necessita de uma temperatura elevada para se dissolver²⁵⁶. Dito isto, e relembando a

²⁵⁵ CALVO, Ana – *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Sebal, 1997, p. 108.

²⁵⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 22. Vd., também, a respeito do amido GETTENS, Rutherford John; STOUT, George Leslie – *Painting materials. A short encyclopaedia*. 4th ed. New York: D. Van Nostrand Company, 1947, p. 63.

difficuldade sentida durante o polimento das amostras em água fria, a solubilização dos cortes estratigráficos durante este procedimento pode ser justificada pela presença de uma goma vegetal, sendo a mais comum a goma-arábica.

A observação, ao MO, da amostra do lábio (**B**) (Fig. 43) revelou a presença de uma camada rosa sobre a carnação, constituída por partículas brancas e vermelhas, e com espessura entre os 40 e os 65 μm . Após a separação de algumas partículas de pigmento vermelho foram realizados testes microquímicos com vista à sua identificação. Com base na tabela em Pinna [et al.]²⁵⁷, foram descartados o vermelhão e o seu correspondente natural (cinábrio), bem como o vermelho ocre. Após a aplicação de ácido clorídrico (HCl 3M), e de iodeto de potássio (KI) seguido de ácido nítrico (HNO₃) formou-se um precipitado branco e amarelo respetivamente, confirmando a presença de chumbo, o qual poderá estar associado à presença de vermelho de chumbo (Pb₃O₄). Porém, devido à presença de pigmento branco na amostra (branco de chumbo) e o risco de contaminação entre este pigmento e as partículas vermelhas selecionadas para análise, consideramos os resultados inconclusivos.

A observação da amostra **C**, recolhida da zona branca do olho (Figs. 44 e 45) revelou a aplicação de uma fina camada branca sobre a carnação, com uma espessura que varia entre os 20 e os 30 μm .

Por último, o corte estratigráfico da amostra da pupila (**D**) (Figs. 46 e 47) é constituído, no total, por quatro camadas tendo-se verificado, ao MO, a aplicação de uma terceira e quarta camadas sobre a correspondente à zona branca do olho. Como se observa na microfotografia do corte, a terceira camada – correspondente à íris do olho – apresenta matriz castanha, ligeiramente esverdeada, com partículas brancas, laranjas e castanhas, e uma espessura compreendida entre os 15 e os 30 μm . Na quarta e última camada verifica-se a presença de uma matriz azul escura – e não preta, como se considerava inicialmente –, constituída por partículas brancas, azuis, pretas e castanhas, e uma espessura significativamente maior que a anterior, entre os 60 e os 95 μm . Devido à facilidade em separar as partículas azuis da amostra, o pigmento foi sujeito a diferentes testes microquímicos. Numa primeira fase tivemos em linha de conta a tabela de Pinna [et al.]²⁵⁸ e os respetivos reagentes tendo-se, no final, descartado todos os azuis referidos na tabela: a azurite, o azul da prússia, o lápis-lazúli e o ultramarino francês (artificial). Numa segunda fase procedemos à realização do esquema

²⁵⁷ PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Ob. cit.*, p. 81.

²⁵⁸ IDEM, *Ibidem*, p. 81.

reacional para pigmentos azuis do estudo de Gettens e Stout de 1936²⁵⁹ que, não só veio confirmar os resultados obtidos até ao momento, como introduzir novas possibilidades de pigmentos azuis²⁶⁰. Após a aplicação sequencial dos reagentes, os testes confirmaram a inexistência de azurite, ultramarino, azul da prússia e índigo, e colocaram como hipóteses o esmalte, o azul de cobalto ou o azul cerúleo – pigmentos à base de óxido de cobalto –, pelo fato de não terem ocorrido alterações de cor nas partículas analisadas. A deteção destes três pigmentos azuis – inseridos no mesmo grupo reacional –, deve-se à inércia química do cobalto e respetiva insolubilidade na maioria dos reagentes, o que dificulta a identificação do pigmento por meios químicos²⁶¹.

Após a consulta de fontes bibliográficas concluímos que, à exceção do esmalte, o azul de cobalto e o azul cerúleo surgiram no século XIX, em 1804 e 1860 respetivamente²⁶². Em contrapartida, a generalização do uso do esmalte em pintura data do século XVI (1584), tendo sido um dos pigmentos mais comuns entre os artistas até ao século XVIII e utilizado até finais do século XIX, devido ao seu baixo preço comparativamente com outros azuis²⁶³.

Considerando que a imagem-relicário data do século XVIII, e tendo por base as informações recolhidas, o esmalte terá sido o pigmento azul utilizado nas pupilas da imagem. No entanto, e como mencionado no primeiro capítulo, no século XIX muitos dos corpos santos montados e expostos para veneração foram alvo de transformação de modo a ocultar as suas ossadas, sobretudo os que permaneceram nos relicários. Além de banidos dos altares, os seus crânios foram tapados com máscaras figuradas que, segundo Paul Koudounaris, podiam ser em pasta de papel, cera ou outro material tornando, assim, a sua aparência mais realista²⁶⁴. Mediante a observação microscópica, com luz refletida, das partículas azuis procedemos à sua comparação com as propriedades óticas dos três pigmentos identificados, a partir da qual concluímos que, pela coloração azul-turquesa do pigmento azul cerúleo²⁶⁵, este não foi

²⁵⁹ GETTENS, Rutherford John; STOUT, George Leslie – The stage microscope in the routine examination of paintings, *ob. cit.*, s/p.

²⁶⁰ Agradeço ao Doutor José Carlos Frade a partilha de informação e orientação durante a realização dos testes microquímicos.

²⁶¹ Por esta razão, Ashok Roy explica que é preferível a adoção de meios óticos e instrumentais para identificar o azul de cobalto. ROY, Ashok – Cobalt Blue. In BERRIE, Barbara H., ed. – *Artists' pigments. A handbook of their history and characteristics*. Washington; London: National Gallery of Art; Archetype Publications, 2007. Vol. 4, p. 156.

²⁶² CABRAL, João M. Peixoto – *Ob. cit.*, p. 66.

²⁶³ Vd. CRUZ, António João – Os materiais usados em pintura em Portugal no início do século XVIII, segundo Rafael Bluteau. *ARTIS. Revista do Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa*. Lisboa. N.º 7-8 (2009), p. 394-395 e IDEM – A matéria de que é feita a cor. Contribuições para o estudo da pintura portuguesa. *Química. Boletim da Sociedade Portuguesa de Química*. Lisboa. N.º 84 (2002), p. 40-43.

²⁶⁴ Ver na presente dissertação o subcapítulo 1.2.5. **O terminus do culto dos santos catacumbais**, p. 33.

²⁶⁵ Vd. CALVO, Ana - *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*, *ob. cit.*, p. 31.

utilizado na pintura. Quanto às restantes hipóteses, a análise das partículas azuis ao MO foi inconclusiva, não tendo sido possível estabelecer uma relação entre as partículas analisadas e as propriedades óticas do esmalte e do azul de cobalto com respeito à cor, dimensão e forma dos pigmentos²⁶⁶.

A observação macro e microscópica das amostras do rosto permitiu identificar uma paleta cromática pobre, sem matizes acentuadas e gradações de cor. Em suma, a pintura analisada não respeita a estratigrafia tradicional de pinturas sobre tela pelo fato de que as camadas cromáticas foram aplicadas diretamente no suporte têxtil, sem preparação. O aspeto mate e pulverulento das camadas cromáticas, assim como a inexistência de uma camada protetora de verniz, em conjugação com os resultados obtidos, sugere a aplicação de uma técnica aquosa, possivelmente têmpera²⁶⁷.

2.3.3. Osso

2.3.3.1. Análise osteológica²⁶⁸

A radiografia frontal e integral da imagem (Fig. 48) veio confirmar a existência de um esqueleto, quase completo. Contudo, a leitura interna da imagem permite constatar que a disposição dos diferentes ossos não respeita integralmente a anatomia humana. Além disso, é mesmo perceptível o posicionamento incorreto de alguns ossos, como os ísquios (bacia) que se encontram virados para cima e não para baixo, como seria normal.

Além dos ossos que são observáveis à vista desarmada – parte posterior do crânio (osso occipital e osso parietal); rádios e cúbitos (antebraços); fémures (coxas); tíbias e perónios (pernas), e rótulas (joelhos) –, foram identificados ainda: os restantes ossos do crânio (osso zigomático, ossos do nariz, maxilar superior, mandíbula e algumas peças dentárias); fragmentos de costelas; a asa da omoplata direita (?); os úmeros (braços); as vertebrae (coluna completa); os ossos íquio e púbico (bacia), e os ossos do metatarso do pé direito.

²⁶⁶ MÜHLETHALER, Bruno; THISSEN, Jean – Smalt. In ROY, Ashok, ed. – *Artists' pigments. A handbook of their history and characteristics*. Washington; New York: National Gallery of Art; Oxford University Press, 1993. Vol. 2, p. 113, 121; ROY, Ashok – Cobalt Blue. In BERRIE, Barbara H., ed. – *Artists' pigments. A handbook of their history and characteristics*. Washington; London: National Gallery of Art; Archetype Publications, 2007. Vol. 4, p. 157.

²⁶⁷ CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*, ob. cit., p. 109.

²⁶⁸ Agradeço à Doutora Cândida Carmo Palmeirão a interpretação da radiografia e a redação do *Relatório do esqueleto da imagem-relicário de St. Aurélio* (Anexo 1, Vol. II). Cândida Carmo Palmeirão é formada em Medicina pela Faculdade de Medicina do Porto, tendo finalizado o curso em 1975. Está inscrita na Ordem dos Médicos com o número de cédula 16069 como especialista de Fisiatria, desde 1986.

Em contrapartida, não foram detetadas: a totalidade das costelas e o esterno (tórax); a omoplata esquerda e parte da direita; os ossos do carpo, metacarpo e dedos das mãos (Fig. 49); as articulações tibiotársicas (tornozelos) e ossos do tarso (calcanhar) de ambos os pés, e as falanges dos dedos do pé direito. À parte das peças ósseas registadas, a radiografia também permitiu identificar fraturas e alterações degenerativas. Foram detetadas duas fraturas localizadas no lado direito da mandíbula (Fig. 50) e no perónio direito (no terço proximal), respetivamente²⁶⁹. Esta última parece ser uma fratura em remodelação (Fig. 51) o que significa que terá ocorrido antes da morte – ao contrário da primeira –, tendo o indivíduo falecido antes da regeneração total do osso. Supõe-se que as fraturas posteriores à morte terão ocorrido durante a montagem, transporte ou durante o longo período de exposição ao culto (ex.: procissão, disposição fora e dentro da urna, etc.). O mesmo se aplica ao pequeno fragmento de osso localizado na zona da pélvis, sob o fémur direito (Fig. 52). O seu formato sugere tratar-se de uma das cabeças dos fémures – possivelmente do direito –, as quais não são observáveis na tomada radiográfica por motivos de sobreposição. No crânio (osso occipital) observam-se, à vista desarmada, algumas zonas de depressão (Fig. 53) – não detetadas na radiografia –, as quais resultam da ausência de fragmentos de osso durante a montagem da imagem.

Na coluna vertebral, mais precisamente na região cervical (pescoço), foram identificadas vertebbras com alterações degenerativas, isto é, com indícios de desgaste (uncartroses) que, segundo consta do relatório, está normalmente associada à terceira idade. Com base nestes dados, podemos afirmar que estamos perante um esqueleto adulto²⁷⁰ com sinais de envelhecimento. No entanto, importa assinalar que a radiografia é inconclusiva quanto à confirmação de se tratar de um esqueleto único ou do conjunto corresponder a uma montagem com ossos de vários indivíduos. Também não foi possível determinar o sexo através das radiografias global e parcial, pela dificuldade em observar as características morfológicas da pélvis²⁷¹.

Como referimos anteriormente, a distribuição dos vários ossos ao longo do esqueleto não respeita, em parte, a anatomia humana sendo o tórax o exemplo mais evidente. Este apresenta uma amplitude muito pequena comparativamente com o comprimento do esqueleto que se

²⁶⁹ Foi detetada, à vista desarmada, uma terceira fratura localizada no rádio do braço esquerdo (pulso). A sua visualização na radiografia é dificultada pelo rendilhado metálico da luva.

²⁷⁰ Este fato é igualmente confirmado pela formação das cabeças dos úmeros, fémures, tíbias e fíbulas. Estas apresentam um nível de ossificação acentuada, característico de um adulto.

²⁷¹ Agradeço à Antropóloga Forense Professora Doutora Eugénia Cunha a interpretação das radiografias com vista à identificação do sexo.

justifica pelo escasso número e posicionamento incorreto dos ossos das costelas. Sabe-se, com base em fontes documentais, que quando danificadas ou em falta, as costelas não eram, por norma, substituídas por réplicas (contrariamente às mãos e pés). A sua existência ilusória era dada pela tridimensionalidade do torso através da indumentária ou algum material no seu interior²⁷². Também os úmeros estão posicionados fora do eixo normal afastando-se claramente da clavícula e, conseqüentemente, da zona do ombro. Esta posição deve-se, provavelmente, à ausência das omoplatas e das respetivas cavidades glenoides onde as cabeças dos úmeros deveriam encaixar (Fig. 48). Apesar de completa, a coluna sugere uma rotação exagerada das vertebrae na região dorsal (apófises posteriores), mais precisamente na parte posterior do tórax.

2.3.3.2. Composição e estrutura

Todo o esqueleto e imagem estão apoiados numa estrutura metálica interna constituída por arames finos e ferros grossos soltos, e por uma armação complexa de arames delgados²⁷³ (Figs. 48, 49, 51 e 52). Os primeiros servem de suporte às ossadas permitindo ao esqueleto manter uma pose natural, de aparência humana apresentando-se, neste caso, em pose reclinada²⁷⁴. A armação metálica tem como objetivo criar uma estrutura para atribuir volumetria aos têxteis através da criação de ondulações e pregas nas vestes, e favorecer a tridimensionalidade da imagem impedindo, ao mesmo tempo, em algumas zonas, o contacto direto da relíquia com a indumentária e com o exterior.

No esquema da armação metálica²⁷⁵ (Fig. 54) observam-se dois ferros, mais grossos, fixos ao suporte de madeira, sob a pélvis. Estes podem ser considerados os elementos principais de sustentação do esqueleto. O elemento mais comprido acompanha a coluna e termina no interior do crânio com a extremidade dobrada em direção à parte facial (Figs. 48 e 49). Devido à densidade do ferro (radiopaco) não é possível confirmar se este está localizado no

²⁷² *Ribs also frequently arrived damaged, but these were not generally replaced since their defects could be hidden by the clothing placed over the skeleton. The opening commonly found in the bodices and breastplates give the effect of a full chest of ribs, but this is often an illusion (...).* KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*, p. 67. Sobre este assunto ver na presente dissertação **1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição**, p. 28-29.

²⁷³ À superfície destes elementos metálicos observa-se uma coloração alaranjada que, ao que tudo indica, está associada à corrosão do ferro. A utilização de ferro é confirmada na obra de Paul Koudounaris: (...) *rusted iron posts on which their heads was once mounted (...)*. IDEM, *Ibidem*, p. 166.

²⁷⁴ Ver nesta dissertação o subcapítulo **1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição**, p. 29.

²⁷⁵ Devido à sobreposição dos vários materiais que constituem a imagem-relicário, não foi possível obter o esquema completo da armação metálica. Durante a interpretação do esquema importa considerar que a armação envolve todo o esqueleto e, portanto, abrange a frente e o reverso do mesmo.

interior da coluna vertebral ou fora desta. O segundo elemento de sustentação serve de apoio ao antebraço esquerdo permitindo a sua elevação acima do torso. Os dois ferros encontram-se fixos à padiola por meio de cravos metálicos (Fig. 52) e pasta de papel, os quais são visíveis no reverso da imagem.

No interior das costelas, dos membros inferiores e superiores, e da bacia (lado esquerdo) observam-se, a preto, arames soltos, mais finos e de pequenas dimensões. Estes localizam-se no interior dos ossos (e massas), com o intuito de os unir e fixar, mantendo o esqueleto na posição desejada. De igual modo, no tórax, os arames funcionam como elementos de sustentação das costelas à coluna.

A armação metálica principal é visível por toda a imagem exceto no crânio, como se observa no esquema (Fig. 54). Trata-se de uma estrutura densa e complexa de arames finos²⁷⁶ que envolve o esqueleto, desde o pescoço até à ponta dos pés, e sustenta toda a indumentária. O manto, atrás da imagem, é também suportado por um arame grosso que contorna e dá forma ao tecido.

Nas radiografias frontal e parcial do crânio observa-se a armação metálica pertencente à coroa de flores, constituída por arames finos que envolvem as flores e folhas em papel e tecido, os quais estão fixos à armação metálica que envolve o crânio (Fig. 49).

As radiografias também registaram os cravos metálicos²⁷⁷ utilizados na construção do suporte de madeira (padiola) e almofada. Foram igualmente identificados alfinetes de metal – além dos que são observáveis de imediato –, os quais servem de apoio estrutural às várias peças de indumentária e passamanes.

Na radiografia de pormenor da pélvis observa-se, ainda, o sistema de fixação do cálice de sangue ao suporte, na zona do pé. Este encontra-se envolvido por um arame fino, cujas extremidades estão fixas ao suporte por meio de dois cravos metálicos (Fig. 52).

2.3.3.3. Revestimento

O teste de tingimento com fucsina ácida seguido da observação ao MO com luz refletida, veio confirmar a aplicação de um revestimento de cola animal sobre as ossadas. A amostra

²⁷⁶ Pode associar-se este tipo de armação à estrutura metálica utilizada na escultura de barro em tamanho natural, à qual se atribui a denominação de “esqueleto”. Esta é ligeiramente mais simples e executada com ferros finos e grossos podendo, também, ser utilizado o arame de alumínio por não enferrujar. Sobre este assunto veja TEIXEIRA, Anjos – *Tecnologias da escultura*. 2ª ed. Funchal: ISAD, 1994, p. 24-29.

²⁷⁷ Pela aparência dos cravos no que respeita ao formato da cabeça, às dimensões e espessuras variáveis, e à coloração alaranjada do metal pensa-se tratar-se de ferro forjado.

adquiriu uma coloração vermelha intensa, sugerindo a presença de um aglutinante hidrófilo de natureza proteica. Segundo Paul Koudounaris, este revestimento protetor era aplicado diretamente sobre os ossos frágeis com o intuito de os fortalecer e dar-lhes a resistência necessária para suportarem a montagem de que seriam alvo. Esta camada era, de seguida, pintada para imitar a cor original do osso²⁷⁸.

A observação do corte estratigráfico, sem e com tingimento (Figs. 55 e 56), permitiu a identificação do que sugerem ser três camadas distintas: uma primeira camada branca, seguida de uma camada castanha amarelada com espessura variável entre os 15 e os 18 μm , sobre a qual foi aplicado o revestimento de cola animal, com uma espessura significativamente maior que a anterior, entre os 87 e os 89 μm . Tendo como válida a informação das fontes escritas de que a cola animal era aplicada diretamente sobre as ossadas, podemos considerar a hipótese de a primeira camada corresponder à estrutura alveolar do osso, tratando-se a segunda camada do osso compacto ou capa exterior (perióstio).

O revestimento pode ser definido como uma camada heterogénea, translúcida, de tonalidade castanha-alaranjada, com depósitos brancos e castanhos aderidos (partículas), bolhas e fissuras (Fig. 57). Apesar das fontes referirem a aplicação de uma camada de cor sobre a cola animal, o revestimento observado ao microscópio binocular e ótico sugere tratar-se apenas do adesivo proteico, podendo a adesão das partículas ter ocorrido durante a secagem do mesmo.

2.3.3.4. Massa

Mediante a análise da radiografia concluímos que ambas as mãos são resultado da moldagem de uma massa. Apesar da existência de pequenos elementos que reproduzem as falanges dos dedos (Fig. 58), não foram detetados na radiografia os ossos correspondentes ao carpo, metacarpo e falanges de ambas as mãos. Sabemos, com base nas fontes consultadas, que na falta de ossos durante a montagem dos esqueletos eram realizadas réplicas em cerâmica, cera, madeira, pasta de papel e/ou gesso. As réplicas correspondiam maioritariamente aos ossos de pequenas dimensões (mãos e pés), resultando, muitas das vezes, em membros anatomicamente desproporcionais²⁷⁹.

Ao analisar as radiografias verifica-se a ausência de opacidade em ambas as mãos (Figs. 48 e 49), o que significa que o material utilizado apresenta uma composição elementar de baixo

²⁷⁸ Ver nesta dissertação o subcapítulo 1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição, p. 28.

²⁷⁹ Ver na presente dissertação o subcapítulo 1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição, p. 28.

número atómico sendo, portanto, pouco radiopaco. Considerando estes dados podemos, desde já, eliminar dois dos cinco materiais supracitados: cerâmica e madeira. O gesso, por sua vez, quando radiografado apresenta uma coloração acinzentada, ligeiramente baça, como se observa na figura 59. Esta coloração também não foi detetada nas radiografias, sugerindo a ausência deste material.

A análise por μ S-FTIR da amostra da massa (Fig. 60) revelou a presença de um material proteico na sua composição, através da elongação C-H a 2959 cm^{-1} ; do alongamento e flexão das ligações C-N e N-H respetivamente, a 1557 cm^{-1} ; da flexão C-H a 1455 , 1407 e 1338 cm^{-1} , e do alongamento da ligação C-O a 1280 , 1241 e 1081 cm^{-1} . O resultado suscitou algumas dúvidas quanto à localização da proteína, nomeadamente se esta estaria associada a um possível aglutinante presente na composição da massa ou se resultaria de uma contaminação proveniente do revestimento de cola animal. Caso a proteína esteja associada à composição da massa, e considerando que o FTIR deteta compostos orgânicos como a cera e inorgânicos como sulfatos, temos que descartar, à partida, a utilização de cera e gesso. Em contrapartida, se o material detetado for proveniente de uma contaminação, podemos concluir que a massa foi revestida com o mesmo material proteico aplicado no osso e, por conseguinte, a amostra recolhida não é representativa da massa mas da capa exterior.

2.3.4. Padiola

2.3.4.1. Composição e estrutura

O suporte de madeira tem 151 cm de comprimento x $52,2\text{ cm}$ de largura x $3,8\text{ cm}$ de altura. Através da observação do suporte (Fig. 61) foi possível identificar uma prancha principal à qual foram pregadas cinco traves de madeira mais pequenas: duas nos lados maiores com $106,6\text{ cm}$ de comprimento x $7,5\text{ cm}$ de largura; duas nas laterais com $52,2\text{ cm}$ de comprimento x $22,2\text{ cm}$ de largura e uma ao centro, com $44,7\text{ cm}$ de comprimento x $26,5\text{ cm}$ de largura. É possível que estas tenham sido adicionadas à prancha principal como reforço do suporte perante o peso de todo o conjunto mas também, como forma de prevenir a deformação natural da madeira perante as oscilações higrotérmicas.

2.3.4.2. Espécie da madeira

A madeira da padiola foi identificada como sendo *Salix* spp. da família Salicaceae, de nome comum salgueiro, vimeiro. Considerando que existe uma enorme variedade de espécies de salgueiros, de difícil distinção entre si, apenas foi possível identificar o material lenhoso a

nível do género (*Salix*), com base nas características microscópicas das três secções transversal, radial e tangencial (Figs. 62, 63 e 64), obtidas das três amostras²⁸⁰.

As principais características anatómicas da madeira identificada são: poros difusos a semidifusos; raios heterogéneos unisseriados (com uma a duas fiadas de células marginais quadradas e eretas) e pontuações radiovasculares (entre as células radiais e os vasos) largas e simples²⁸¹. Esta madeira de folhosa, de amarelo pálido ou castanho-claro, cresce na Europa e na América do Norte, bem como em algumas zonas da Ásia e África²⁸². Tratando-se de uma madeira barata e comum na Europa²⁸³, não nos é possível complementar informação respeitante à história e proveniência da imagem-relicário.

²⁸⁰ Os três cortes das três amostras recolhidas da trave central, trave lateral e tábua principal demonstraram a mesma estrutura interna porém, apenas a amostra da trave lateral resultou em secções viáveis. Durante o seccionamento da amostra e devido ao tamanho desta, a qual impossibilitou o seu reposicionamento no micrótopo, os cortes tangencial e radial não se encontram na posição ideal, no entanto, o exame anatómico dos três cortes (em conjunto), deram a identificação referida.

²⁸¹ Sobre as características anatómicas das três secções consulte SCHOCH, Werner [et al.] – *Wood anatomy of central european species* [Em linha]. Atual. 3 mai. 2006. [Consult. 18 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.woodanatomy.ch/species.php?code=SAAL>>.

²⁸² Vd. PORTER, Terry – *Wood identification & use: revised & expanded*. East Sussex: Guild of Master Craftsman, 2006, p. 231. Vd. ainda GIBBS, Nick – *Guia essencial da madeira. Um manual ilustrado de 100 madeiras decorativas e suas aplicações*. Tradução de Maria do Carmo Ribeiro de Carvalho. Lisboa: Lisma, 2005, p. 225.

²⁸³ GIBBS, Nick – *Ob. cit.*, p. 225.

3. Estado de conservação e tratamento

3.1. Estado de conservação da obra

3.1.1. Têxteis

Apesar da suscetibilidade das fibras naturais à degradação – como consequência da sua natureza orgânica²⁸⁴ –, o estado de conservação dos têxteis históricos é razoável.

Uma das patologias mais evidentes é a extensa sujidade superficial nos interstícios, nas pregas e ondulações dos tecidos, galões, rendas e bordado, assim como nos espaços existentes entre a imagem e o suporte (Figs. 65 e 66). Parte desta sujidade está associada aos depósitos de serrim provenientes da urna-relicário (Fig. 67) e do extenso ataque de insetos xilófagos de que esta foi alvo²⁸⁵.

No tecido da padiola (*Louisine*) também se observam, pontualmente, orifícios de saída, de secção circular e de pequenas dimensões, supostamente resultantes do ataque de insetos xilófagos. Nas extremidades laterais da padiola são visíveis lacerações muito pontuais, possivelmente associadas ao manuseamento do suporte com o intuito de movimentar a imagem. Foram também detetadas lacerações nos quatro cantos da padiola sob a forma de pequenos furos, resultantes da perfuração do tecido e da madeira (Fig. 68). A presença de produtos de oxidação castanhos-avermelhados a castanhos-escuros nas extremidades das lacerações sugere a ocupação destes furos por elementos metálicos ferrosos, possivelmente pertencentes a um dossel²⁸⁶.

Foram ainda detetadas alterações cromáticas sob a forma de manchas escuras, amarelecimento e descoloração.

De todos os tecidos, o manto (**Damasco 1**) é o que denota mais patologias, tendo-se registado: fendas horizontais resultantes da rutura do fio de teia; fios soltos e partidos; costuras e rendas metálicas sem fios de fixação e o seu consequente despreendimento (Figs. 69 e 70). À fragilidade das fibras têxteis é acrescida a alteração cromática, consequência da acumulação

²⁸⁴ As fibras naturais associadas aos têxteis históricos são materiais extremamente frágeis e sensíveis à luz; à humidade relativa e temperatura; à contaminação ambiental e poluentes atmosféricos, bem como à biodeterioração. Além destes fatores também a manipulação, bem como a exibição e armazenamento inadequados podem favorecer a degradação dos têxteis e contribuir para o seu desaparecimento. Vd. SEELEY, Nigel J. – *Textile on open display: the conservation issues*. In SYMPOSIUM “TEXTILES IN TRUST”: proceedings, Norfolk, 1995. London: Archetype Publications, 1997, p. 8-12; TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 129-132.

²⁸⁵ A movimentação da urna com a imagem-relicário no seu interior terá favorecido a queda do serrim e a sua acumulação nos têxteis.

²⁸⁶ Era frequente a colocação deste tipo de estruturas com o objetivo de resguardar as imagens durante as procissões.

de sujidade nos interstícios das fibras e do processo de fotodegradação, muito acentuado no manto²⁸⁷ (Fig. 71). Sobre o manto verificou-se, ainda, a existência de casulos de larva (Fig. 72), os quais foram identificados como pertencentes ao inseto *Tineola bisselliella*, da ordem Lepidoptera²⁸⁸.

Nas gazes das “meias” (**Gaze 2**) e das mangas (**Gaze 3**) observam-se lacerações pontuais e o levantamento do tecido (Figs. 73 e 74). Devido à fragilidade deste podemos observar o afastamento dos fios e o alargamento da trama têxtil, assim como a deformação do padrão decorativo. Na extremidade do pé direito observa-se, inclusive, o desgaste acentuado dos tecidos que protegem a relíquia (**Gaze 1** e **Tafetá 3**)²⁸⁹ (Fig. 75).

No bordado da túnica é perceptível a deformação de alguns elementos vegetalistas devido ao rompimento das fibras, assim como a alteração cromática dos fios policromos, consequência da deposição excessiva de pó e partículas provenientes da contaminação ambiental (Fig. 76). Na saia destacamos a presença de uma mancha de coloração amarela e dimensões significativas, cuja origem se desconhece (Fig. 77).

Na padiola, almofada, manto e manga direita (gaze) verificam-se, pontualmente, pequenas concreções pontuais que se assemelham a depósitos de cera da combustão de velas, possivelmente velas de culto.

Na coroa, além da extensa acumulação de sujidade superficial, observam-se pequenas lacerações, muito pontuais, em alguns tecidos (flores).

²⁸⁷ Apesar de a seda ser uma fibra forte e resistente comparativamente com outras fibras naturais, é extremamente sensível à luz solar. A ação da radiação ultravioleta contribui para a perda de resistência e o consequente amarelecimento e degradação da fibra, posteriormente acelerada pelo calor e humidade ambiental. Vd. CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes 13/11. Natural fibres. In CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes. Santiago do Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 1999, p. 3. Vd. também TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 26.

²⁸⁸ Os lepidópteros são insetos com metamorfose, nos quais se incluem as borboletas e as traças. Conhecida como traça da roupa, a *Tineola bisselliella* possui 10 a 12 mm de comprimento e coloração dourada a branco cremoso. Os lepidópteros deterioram essencialmente têxteis de origem vegetal (linho e algodão) e proteica (seda e lã), bem como todos os suporte ricos em proteínas como peles, couro e pelo. Vd. VALENTÍN, Nieves – Análisis y control del biodeterioro. A las plagas les gustan las momias. In VALENTÍN, Nieves; GARCÍA, María García, coord. – *Momias. Manual de buenas prácticas para su preservación*. [S.l.]: Secretaría General Técnica; Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2012, p. 114, 116. Cfr. VALGAÑÓN, Violeta – *Biología aplicada a la conservación y restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2008, p. 177-178.

²⁸⁹ A localização e o tipo de desgaste sugerem tratar-se de zonas de contacto direto com relíquias por parte dos crentes, possivelmente como forma de devoção.

3.1.2. Metais

As armações e os cravos metálicos que se observam à vista desarmada apresentam superfícies compactas e aderentes, de tom vermelho acastanhado a escuro cuja origem estará, muito provavelmente, associada à oxidação superficial do ferro²⁹⁰.

Os fios laminados e as lâminas metálicas das rendas e galões apresentam uma degradação heterogénea que varia consoante a liga metálica utilizada. Verifica-se o escurecimento das ligas de prata. Esta alteração resulta da formação de camadas negras, opacas e aderentes de sulfureto de prata (Ag_2S)²⁹¹ à superfície do metal e, consequentemente, a perda de tonalidade e brilho da superfície metálica. A oxidação da prata deve-se ao fato de este metal nobre ser extremamente sensível e reativo a determinados poluentes industriais, nomeadamente aos compostos de enxofre presentes na atmosfera, como o sulfureto de hidrogénio (H_2S)²⁹². A prata também reage na presença de oxigénio (O_2) formando óxido de prata (Ag_2O) que consiste numa camada protetora, muito fina e invisível, localizada à superfície do metal. Estas reações encontram-se geralmente combinadas com cloretos de prata (AgCl) que, como descrevem Livio Ferrazza e M.^a Gertrudis Jaén, resultam da *reacción del óxido de plata con iones cloruros presentes en el ambiente*²⁹³. Segundo Ágnes Tímár-Balázsy e Dinah Eastop, a prata só reage com os iões cloreto (Cl^-) no caso de destruição da camada protetora de óxido de prata²⁹⁴. A combinação de cloretos e sulfuretos nas ligas de prata é confirmada nos espectros de EDX.

As ligas de latão (cobre-zinco) também denotam algumas alterações cromáticas, em especial nas **rendas metálicas n.ºs 7 e 8**. Tal como a prata, também o cobre adquiriu uma película enegrecida à superfície podendo esta ter resultado da reação do metal com sulfureto de hidrogénio (H_2S), formando sulfureto de cobre (CuS) e/ou com oxigénio (O_2), formando uma camada negra de óxido de cobre (II) (CuO)²⁹⁵. Na renda da padiola (**Renda metálica n.º 7**) observam-se pontualmente manchas superficiais de cor vermelha (Fig. 78) e tonalidade verde-azulada (Fig. 79). As primeiras são visíveis maioritariamente nas lâminas da renda e a sua cor

²⁹⁰ Este produto de reação é característico dos ferros estáveis e ocorre quando em contacto com o meio ambiente (oxigénio, humidade e/ou poluentes atmosféricos). Vd. FRAGOSO, Sara Leite – Conservação preventiva de objectos de metal. *MUSEAL - Revista do Museu Municipal de Faro*. Faro. N.º 2 (jun. 2007), p. 69.

²⁹¹ O sulfureto de prata é considerado um composto estável da prata, de cor negra, e insolúvel em água. A sua formação ocorre na presença de oxigénio e humidade atmosférica. TÍMÁR-BALÁZSY, Ágnes; EASTOP, Dinah – *Chemical principals of textile conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998, p. 135.

²⁹² IDEM, *Ibidem*, p. 135. Vd. ainda CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes 9/1. Recognizing active corrosion. In CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – *CCI notes*. Santiago do Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 1999, p. 2.

²⁹³ FERRAZZA, Livio; JAÉN, M.^a Gertrudis – *Ob. cit.*, p. 156.

²⁹⁴ TÍMÁR-BALÁZSY, Ágnes; EASTOP, Dinah – *Ob. cit.*, p. 135.

²⁹⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 136.

deve-se à formação de óxido de cobre (I) ou óxido cuproso (Cu_2O) resultante da reação do cobre com o oxigénio (O_2)²⁹⁶. Estas reações apresentam-se sob a forma de filmes finos e aderentes à superfície das ligas de cobre sendo, por isso, consideradas pátinas estáveis²⁹⁷. Em contrapartida, a mancha de tonalidade verde-azulada foi detetada na lateral direita da padiola. Quando o cobre reage com o dióxido de carbono (CO_2), o dióxido de enxofre (SO_2) e outros poluentes atmosféricos, na presença de água²⁹⁸, desenvolve à superfície do metal sais de diferentes colorações, que variam entre o verde e o azul: carbonato de cobre (II), malaquite, azurite, etc.²⁹⁹. Por comparação de cor, o carbonato de cobre (II) é o que mais se assemelha à tonalidade verde-azulada da mancha identificada na renda metálica.

Na renda do peito (**Renda metálica n.º 1**) observam-se pontualmente, na zona dos ombros, manchas de cor verde sob a forma de filmes finos e pequenas concreções superficiais, muito pontuais, de aspeto compacto e aderente (Fig. 80). Estas patologias sugerem estar associadas à oxidação / corrosão do cobre³⁰⁰.

No geral, e apesar de distinguirmos diferentes tonalidades à superfície das ligas de cobre (vermelhas, verdes e azuis) é provável que tenhamos mais do que um produto de reação na mesma superfície metálica³⁰¹.

Além das alterações cromáticas mencionadas verifica-se a presença de lâminas deformadas e fios metálicos soltos e partidos, os quais deixam antever o núcleo fibroso de coloração amarela ou branca.

Na coroa, a estrutura metálica de sustentação apresenta sinais de oxidação – superfícies densas e aderentes de coloração vermelha-acastanhada e/ou negra que se assemelham à ferrugem. Estas superfícies cobrem quase toda a estrutura metálica (Figs. 81 e 82). Sobre estas observam-se, muito pontualmente, pequenas manchas alaranjadas que, pela coloração,

²⁹⁶ Com o passar do tempo, a camada avermelhada de óxido de cobre (I) transforma-se em óxido de cobre (II), adquirindo uma cor negra sobre a superfície do metal. IDEM, *Ibidem*, p. 136.

²⁹⁷ Vd. CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes 9/1. Recognizing active corrosion, *ob. cit.*, p. 2.

²⁹⁸ Esta reação resulta na formação de sais de cobre básico e é considerada uma corrosão eletroquímica, que se caracteriza por ocorrer apenas na presença de água. TÍMÁR-BALÁZSY, Ágnes; EASTOP, Dinah – *Ob. cit.*, p. 136.

²⁹⁹ IDEM, *Ibidem*, p. 136.

³⁰⁰ Apesar da **renda metálica n.º 1** não ter sido alvo de análise por SEM-EDX sabe-se que as restantes rendas prateadas analisadas são compostas por ligas de prata e cobre, com variações nas percentagens de cada elemento. Veja tabela 5 (Vol. II).

³⁰¹ *In most cases the various corrosion layers of copper are mixed.* TÍMÁR-BALÁZSY, Ágnes; EASTOP, Dinah – *Ob. cit.*, p. 137.

sugerem ser indício de corrosão ativa do metal³⁰². Na zona de ligação da armação metálica (união dos arames) verifica-se a quebra do metal possivelmente consequência da acumulação e pressão dos produtos de oxidação no metal, aliados ao peso da coroa (Figs. 81 e 82).

3.1.3. Suporte têxtil e revestimento cromático

O suporte têxtil encontra-se visivelmente amarelado (Fig. 83). Esta alteração poderá ter origem no envelhecimento natural da cola animal a qual, como vimos, foi aplicada sobre o suporte. Verificamos também a presença, muito pontual, de pequenas manchas de oxidação castanhas-avermelhadas e laranja. Estas estão localizadas no limite superior do suporte (topo da testa) onde se observam pontos de contacto entre as fibras e a armação metálica da coroa de flores.

Também verificamos um enrugamento na zona do queixo (Fig. 84). Considerando que este enrugamento é bastante mais acentuado no queixo pode tratar-se de uma patologia que não está diretamente associada à fibra têxtil³⁰³ mas, possivelmente, ao material aplicado entre o suporte e o crânio com a finalidade de dar volume ao rosto. Caso tenha sido aplicada a pasta de papel – como sugerido no presente estudo –, o enrugamento do suporte têxtil pode ser justificado pela sensibilidade da celulose à humidade (fibra vegetal altamente higroscópica) e, subsequentemente, à sua retração perante níveis de humidade baixos.

No que concerne às camadas cromáticas, verificamos uma extensa acumulação de sujidade na textura rugosa da superfície em especial na carnação, e um escurecimento acentuado na zona da testa, o qual altera consideravelmente a coloração original da pintura (Fig. 85). Registamos também a presença de estalados e lacunas muito pequenas. Ambos são visíveis maioritariamente na carnação, possivelmente por esta apresentar uma espessura muito fina comparativamente com os restantes elementos do rosto analisados. Os estalados estão localizados nos espaços abertos do tecido, orientados segundo a direção dos fios de teia e de trama, e apresentam uma ligeira concavidade (bordos levantados que coincidem com os estalados) (Fig. 86). Pela forma e distribuição supomos tratarem-se de estalados de envelhecimento ou naturais³⁰⁴. A causa destas microfissuras poderá estar relacionada quer

³⁰² Vd. FRAGOSO, Sara Leite – *Ob. cit.*, p. 70; CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes 9/6. Care and cleaning of iron. In CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes. Santiago do Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 1999, p. 1-2.

³⁰³ Contrariamente às fibras vegetais e à sua componente principal (celulose), a seda é uma fibra resistente à humidade. Quando molhada esta tem tendência a inchar um pouco, no entanto, não encolhe. Vd. TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 26.

³⁰⁴ CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*, *ob. cit.*, p. 148-150.

com o suporte (espessura, movimentos mecânicos, tensões), quer com a espessura e/ou perda de elasticidade da própria camada cromática, assim como com a secagem do aglutinante (contração) e/ou perda de adesão³⁰⁵. As lacunas, por sua vez, sugerem ser uma consequência dos estalados pelo despreendimento de pequenos fragmentos da camada pictórica.

3.1.4. Osso e massa

Devido às características técnicas de alguns tecidos e rendas e à existência de lacerações nas gazes, é possível aceder diretamente ao osso sendo, portanto, observáveis à vista desarmada algumas patologias. A acessibilidade do osso, aliada à falta de estanquicidade da urna e à exposição da relíquia fora da mesma favoreceram o seu contacto com o meio ambiente, sendo a acumulação de sujidade superficial uma das patologias mais evidentes.

À superfície de alguns ossos, nomeadamente dos fémures (coxas), rádios e cúbitos (antebraços) e ossos do metatarso (pé direito) é perceptível a presença de manchas de diferentes dimensões e tonalidades (pretas, vermelhas, laranjas e castanhas). A origem destas manchas pode estar associada a diversos fatores, nomeadamente: contaminação biológica; hidrólise da cola animal; oxidação da estrutura metálica interna; deterioração química do osso, etc.

No pulso direito (rádio), no crânio (osso temporal direito) e nas pernas (tíbias) verifica-se a presença de lacunas resultantes do levantamento e destacamento da película superficial associada ao revestimento de cola animal deixando, por conseguinte, antever o interior branco (Fig. 87). Esta patologia pode estar associada à técnica de aplicação e à espessura da cola animal e/ou ao seu envelhecimento (secagem e perda de adesão)³⁰⁶. No crânio também se verifica a existência de fissuras (Fig. 88). Contrariamente às depressões, aquelas sugerem ter ocorrido após a montagem da imagem.

A fratura no pulso esquerdo³⁰⁷ (Fig. 89) deixa antever o osso e o arame de sustentação no interior. Apesar da existência deste elemento metálico no interior do osso sente-se alguma instabilidade na mão esquerda, nomeadamente durante a movimentação da imagem.

Nas massas verificam-se essencialmente: fissuras e fendas pontuais na parte dorsal e lateral de ambas as mãos; lacunas e levantamento do revestimento superficial nos dedos; lacunas na

³⁰⁵ Vd. *Cuarateado*. In CALVO, Ana – *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*, ob. cit., p. 69. Vd. ainda PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Ob. cit.*, p. 100.

³⁰⁶ CALVO, Ana - *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*, ob. cit., p. 145.

³⁰⁷ Ver no subcapítulo **2.4.3.1. Análise osteológica** desta dissertação nota de rodapé n.º 269, p. 72.

parte dorsal da mão esquerda, e manchas de oxidação de cor castanhas-avermelhadas, vermelhas alaranjadas e negras de diferentes dimensões (Figs. 90, 91 e 92). A morfologia e localização destas patologias sugerem ser consequência dos processos de oxidação superficial (superfícies castanhas-avermelhadas, de aspeto compacto) e de corrosão da armação metálica interna de sustentação das massas (aumento de volume e manchas alaranjadas).

3.1.5. Madeira

Apesar da madeira de salgueiro (*Salix*) ser pouco durável e ter fraca resistência à degradação e ao ataque de insetos³⁰⁸ foram detetados apenas pontualmente, no reverso da padiola, orifícios circulares de saída, de pequenas dimensões, resultantes da infestação de insetos xilófagos de ciclo larvar (Fig. 93). A radiografia parcial da bacia veio confirmar a ocorrência de infestação na madeira do suporte, mediante o registo de galerias associadas a estes insetos. No tecido que reveste a padiola tinham já sido identificados, pontualmente, orifícios circulares de saída os quais sugerem estar associados à infestação da madeira. Mediante a análise morfológica dos orifícios no que respeita às suas dimensões (> 2 mm) e forma, pensamos tratar-se do caruncho vulgar da madeira de nome *Anobium punctatum*, da ordem Coleóptera³⁰⁹. A presença de insetos mortos após a desinfestação, assim como de serrim de aspeto arenoso e uniforme sob a padiola, confirmam a presença deste inseto xilófago (Fig. 94).

Além dos fatores biológicos observamos fendas, lacunas (perda volumétrica de matéria) e marcas incisadas na madeira (Fig. 95). As fendas têm origem nos cravos metálicos presentes no suporte, possivelmente consequência da oxidação do metal e do seu característico aumento de volume (na presença de oxigénio e humidade). As lacunas estão localizadas sob o local de fixação dos ferros grossos de sustentação da coluna e do braço³¹⁰ ao suporte de madeira (Fig. 96). No anverso da padiola verifica-se, nesta área, a perda significativa de material lenhoso pela presença de um buraco de dimensão e profundidade elevadas (Fig. 97). A impossibilidade de aceder a esta área (oculta pelo manto), não nos permite tirar conclusões quanto à sua origem.

³⁰⁸ Vd. PORTER, Terry – *Ob cit.*, p. 231.

³⁰⁹ Conhecido por caruncho da mobília, o *Anobium punctatum* ataca o borne de todo o tipo de material lenhoso em ambientes húmidos, de preferência depois de velho ou muito velho. As larvas podem atingir os 5 mm e escavam galerias circulares em todos os eixos, entre 1 a 2 mm de diâmetro. Os insetos adultos têm cerca de 2 a 5 mm de comprimento, cor castanho-escuro e emergem durante os meses de primavera e verão, produzindo orifícios circulares até 2 mm de diâmetro. Quando emergem, provocam a queda de serrim (arenoso e uniforme), e excrementos. Estes são granulados e têm formato de pequenos cilindros ou bastonetes. O ciclo biológico destes insetos ocorre, normalmente, entre 1 a 2 anos. Vd. VALGAÑÓN, Violeta – *Ob. cit.*, p. 182.

³¹⁰ Ver nesta dissertação o subcapítulo 2.4.3.4. **Composição e estrutura**, p. 73.

3.1.6. Vidro e papel

Os dois recipientes de vidro associados ao “VAS SANGUINIS” apresentam estados de conservação distintos. O cálice, de maiores dimensões, encontra-se em bom estado de conservação evidenciando apenas manchas de sujidade superficial e acumulação de pó, pequenas fraturas e lascas pontuais no bordo.

Em contrapartida, o boião denota degradação física, superficial e química. Encontra-se fissurado, lascado e partido e exhibe, à superfície, manchas irregulares negras, incrustações esbranquiçadas e uma coloração arco-íris (iridiscência) (Fig. 98).

No que concerne à degradação física, as principais causas são: defeitos de fabrico, choques térmicos (stress interno pela expansão ou contração do material), abrasão e impacto sendo, no entanto, este último, a causa de deterioração física mais frequente em objetos de vidro³¹¹. Segundo Sandra Davison, a degradação superficial está associada às matérias estranhas depositadas à superfície ou no interior dos objetos devido: ao uso, às incrustações durante os enterramentos (silicatos, sulfatos e carbonatos), aos depósitos metálicos de produtos de corrosão, ao uso excessivo de produtos de conservação e à poluição atmosférica³¹². A poluição atmosférica pode também dar origem a incrustações pela ação da poluição química (compostos ácidos), e pela deposição e acumulação de partículas em suspensão à superfície dos objetos de vidro³¹³. As incrustações esbranquiçadas detetadas no boião estão localizadas maioritariamente na base do recipiente (Figs. 99 e 100), o que sugere que este tenha estado depositado sobre uma superfície, possivelmente calcária e húmida (enterramento), antes de ser colocado no cálice de vidro.

Quanto à degradação química, a água é o fator ambiental mais importante na deterioração do vidro atacando a sua composição a nível molecular, mediante mecanismos de lixiviação (trocas iónicas) e dissolução da rede de sílica (ataques alcalinos ou ácidos) provocando, eventualmente, o enfraquecimento do vidro. Além da humidade, existem outros agentes de degradação. Estes podem estar associados ao meio-ambiente (ex.: pH, vapor de água, temperatura, presença de sais, presença de iões e sua concentração, tempo de exposição, organismos, etc.) e/ou às propriedades do vidro (ex.: composição, fases de fabrico, superfície, etc.)³¹⁴.

³¹¹ Vd. DAVISON, Sandra – *Conservation and restoration of glass*. Oxford: Butterworth-Heinemann, cop. 2003, p. 169-170.

³¹² IDEM, *Ibidem*, p. 171-173.

³¹³ IDEM, *Ibidem*, p. 172-173.

³¹⁴ IDEM, *Ibidem*, p. 173-176.

A iridiscência é uma alteração química que afeta as propriedades óticas do vidro e a sua capacidade de propagação da luz, ao transformar a sua superfície transparente numa superfície multicolor que reflete as cores do arco-íris (Fig. 98). Esta degradação resulta da interferência dos raios de luz com as finas camadas alternadas de ar e de crostas de vidro envelhecido. A iridiscência desaparece quando os espaços vazios são preenchidos com água e reaparece após a evaporação da mesma³¹⁵.

Segundo Sandra Davison, as manchas enegrecidas à superfície do vidro devem-se à oxidação e hidratação dos iões ferro (II) (verde pálido) e manganésio (II) (rosa pálido) – presentes na composição original do vidro –, durante o processo de lixiviação (em ambientes húmidos). A oxidação destes elementos é acelerada em ambientes alcalinos e ocorre nos poros da camada de sílica lixiviada, sob a forma de um precipitado amorfo negro de óxidos de ferro (III) e manganésio (III) hidratados³¹⁶ (Fig. 101).

No interior do boião (fundo) verificou-se, ainda, a existência de um pequeno depósito de partículas sólidas, de aspeto arenoso e tonalidade castanha-avermelhada. A quantidade e localização do depósito, assim como a dimensão das partículas sugerem que estas estariam originalmente no interior do recipiente na altura em que este foi colocado dentro do cálice.

A observação macroscópica das particularidades morfológicas (assimetria e irregularidade das superfícies, presença de defeitos no vidro, formato, etc.) de cada uma das peças de vidro, aliada à avaliação do seu estado de conservação, permite-nos ponderar na possibilidade de estarmos perante peças de épocas diferentes³¹⁷.

No que concerne ao estado de conservação dos elementos em papel registamos na coroa de flores uma extensa acumulação de sujidade superficial, mais evidente entre as pétalas (Fig. 102). Aqui verificamos, também, a presença de perfurações irregulares, mudas de insetos

³¹⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 174-175.

³¹⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 186.

³¹⁷ O cálice, de maiores dimensões, é transparente e incolor. A simetria e grossura das suas paredes, assim como o seu formato – mais complexo do que o do boião –, sugerem tratar-se de uma peça de fabrico industrial, possivelmente original à montagem da imagem-relicário. Em contrapartida, o boião é constituído por paredes muito finas e delicadas e, apesar da presença de sérias patologias que dificultam a observação das suas paredes, o recipiente seria originalmente transparente, de coloração azul-esverdeada. É constituído por minúsculas bolhas de ar dispersas ao longo das suas paredes, assim como algumas impurezas negras concentradas à superfície, ambas consideradas defeitos da produção artesanal. Além disso, a presença de incrustações brancas na base do boião remete-nos ao vidro arqueológico. O seu formato sugere ser vidro soprado. Exemplos semelhantes podem ser consultados na obra de Isabel Silva e Luís Raposo: boiões unguentários de fabrico artesanal (vidro soprado). Por conseguinte, estes exemplares são datados dos primeiros séculos do Cristianismo (século I – III d.C.). SILVA, Isabel; RAPOSO, Luís, coord. – *Vita vitri. O vidro antigo em Portugal*. Lisboa: Ministério da Cultura; Instituto dos Museus e da Conservação; Museu D. Diogo de Sousa; Museu Nacional de Arqueologia, 2009, p. 85-86. Com base na informação documental a respeito dos santos catacumbais colocamos a hipótese de o boião ser originário do local de enterramento do corpo.

(exúvias) e insetos mortos, confirmando a biodeterioração do material celulósico (Figs. 103 e 104). A observação ao MO das exúvias permitiu identificá-las como pertencentes às larvas de *Anthrenus* spp.³¹⁸ pela coloração castanha-alaranjada e pela grande quantidade de pelos à superfície da muda³¹⁹ (Fig. 105). Os orifícios irregulares são considerados danos característicos da família dos Dermestídeos – onde se inclui a espécie supracitada –, os quais *cumplen todo el ciclo vital dentro de los materiales de papel de los cuales se nutren (...)*³²⁰. Os insetos mortos foram identificados como sendo *Anobium punctatum* da família *Anobiidae* (Anobídeos) (Fig. 106). Tendo em consideração que estes insetos apenas atacam a madeira, a sua localização na coroa pode ser justificada pela movimentação da urna após a desinfestação das peças.

Verificamos também o amarelecimento e desvanecimento de algumas cores por fotodegradação, assim como a perda de resistência das fibras³²¹ (Fig. 107).

Em ambas as cartelas verificamos a acumulação de pó à superfície do papel. Na cartela do cálice registamos, ainda, o enegrecimento das extremidades laterais e a perda de matéria – possivelmente resultantes da combustão de velas –, os quais dificultam a leitura dos ornatos (Fig. 108).

3.2. Intervenções posteriores

Desconhece-se a existência de registos alusivos a intervenções de conservação e restauro realizadas na imagem-relicário. Pode-se, no entanto, afirmar que foram realizadas intervenções na padiola. No reverso do suporte é visível a aplicação de massas de preenchimento (Fig. 109), as quais são visíveis em praticamente todas as traves do suporte, com maior predominância na trave central. Foram igualmente detetadas manchas amareladas em torno dos cravos metálicos, em especial nas laterais da padiola. Estas manchas sugerem

³¹⁸ VALENTÍN, Nieves – *Ob. cit.*, p. 116.

³¹⁹ Conhecida como escaravelho do tapete (*carpet beetle*), a *Anthrenus* spp. pertence à família *Dermestidae* (Dermestídeos), que se insere na ordem dos Coleópteros (insetos com metamorfose). Estes escaravelhos são redondos e pequenos com 2 a 4 mm de comprimento e apresentam coloração branca, preta, castanha e laranja. As larvas crescem entre os 4 e os 5 mm de comprimento e têm uma aparência peluda de pelos eriçados e coloração castanha ou preta. As larvas mudam de pele aproximadamente seis vezes. Vd. BOERSMA, Foekje – *Unravelling textiles: a handbook for the preservation of textile collections*. London: Archetype, 2007, p. 63-64. Vd. ainda VALGAÑÓN, Violeta – *Ob. cit.*, p.188.

³²⁰ CANEVA, G.; NUGARI, M. P.; SALVADORI, O. – *La biología en la restauración*. Traducción de Rosalía Gómez. Hondarribia: Nerea, 2000, p. 93.

³²¹ Um dos principais fatores de degradação do papel é a sua sensibilidade à luz, mais precisamente à ação fotoquímica das radiações ultravioletas. Estas favorecem o amarelecimento e o aumento de fragilidade do papel, assim como a descoloração dos corantes e dos pigmentos mais sensíveis. Vd. VALGAÑÓN, Violeta – *Ob. cit.*, p. 132.

ser consequência da aplicação de algum produto de tratamento, muito provavelmente direcionado aos metais (ex.: conversor de ferrugem) (Fig. 110).

Na coroa também registamos a presença pontual de arames prateados (aço inoxidável), mais finos do que os originais e sem indícios de oxidação, podendo indicar a ocorrência de uma intervenção na coroa (Fig. 111).

Quanto a possíveis intervenções realizadas diretamente na imagem não foram detetados materiais ou outros elementos durante o exame visual e radiográfico que comprovem ou neguem a sua existência.

3.3. Critérios de intervenção

Considerando o estado de conservação da obra e tendo como base os princípios de intervenção mínima, optamos por uma intervenção conservativa com vertente curativa. Por conservação curativa entendem-se *todas as ações aplicadas de maneira direta sobre um bem ou um grupo de bens culturais que tenham como objetivo deter os processos danosos que estejam a decorrer ou reforçar estruturas. Estas ações apenas se realizam quando os bens culturais se encontram num estado de fragilidade notória ou caso estejam a deteriorar-se a um ritmo elevado, pelo que poderiam perder-se brevemente. Estas ações modificam, por vezes, o aspeto dos bens culturais*³²².

Tratando-se de uma intervenção de conservação curativa ou direta³²³, os procedimentos a efetuar foram os estritamente necessários para a estabilização da obra assegurando, assim, a sua autenticidade ao respeitar os valores materiais e culturais do bem³²⁴. Referimo-nos à higienização do conjunto e à consolidação pontual de alguns elementos têxteis com o intuito

³²² Tradução livre da autora do documento original gerado pela décima quinta conferência trianual do ICOM-CC, em Nova Deli, de 22 a 26 de setembro de 2008 e redigido em língua inglesa, intitulado *Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage: (...) Remedial conservation - all actions directly applied to an item or a group of items aimed at arresting current damaging processes or reinforcing their structure. These actions are only carried out when the items are in such a fragile condition or deteriorating at such a rate, that they could be lost in a relatively short time. These actions sometimes modify the appearance of the items.* ICOM-CC - *Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage* [Em linha]. [Consult. 18 mar. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.icom-cc.org/242/#.VQm5EdLkcqd>>.

³²³ *Conservación, o conservación direta, que es la actividad que consiste en preparar un bien determinado para que experimente la menor cantidad posible de alteraciones interviniendo directamente sobre él, e incluso alterando o mejorando sus características no perceptibles (...). La conservación direta también puede alterar rasgos perceptibles, pero sólo por imperativos técnicos.* MUÑOZ VIÑAS, Salvador – *Teoría contemporánea de la Restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2003, p. 23.

³²⁴ CALVO, Ana – *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*, ob. cit., p. 69.

de retardar o processo de degradação dos materiais – aumentando a sua esperança de vida –, e devolver a consistência e solidez às fibras têxteis, necessárias à sua estabilidade.

Todos os procedimentos e materiais utilizados foram devidamente testados e ponderados à luz das questões de qualidade, compatibilidade e reversibilidade / irreversibilidade adequados à conservação da obra, evitando afetar a integridade física, cultural e funcional do bem³²⁵, e permitir a sua correta preservação e futura musealização na Sé Catedral do Porto.

O profundo valor antropológico e etnográfico da imagem-relicário impede que a mesma possa ser enquadrada apenas à luz da dualidade estética e histórica da teoria de Cesari Brandi, devido à ausência do que o autor refere como *artisticidade pela qual a obra é obra de arte* (dimensão estética)³²⁶. Associadas ao culto religioso, as imagens-relicário funcionavam como mecanismos de propaganda da fé católica e do ideário tridentino, frente ao Protestantismo, suscitando nos fiéis sentimentos e/ou crenças, que claramente remetem para o plano dos valores imateriais³²⁷. Deste modo, o embelezamento e o adorno das imagens tinham como objetivo impressionar os fiéis e, através deste meio, aproximá-los da ideia da morte como momento que transcende a vida terrena e, consequentemente, da importância de levarem uma vida de fé em Deus. A partir do século XIX, com a vaga de destruição e ocultação de muitas das imagens-relicário, estas perderam a sua funcionalidade tornando-se obsoletas.

Devido à impossibilidade de desmontarmos a peça para uma higienização em profundidade – caso contrário correríamos o risco de danificar as relíquias – tivemos que adotar uma metodologia de intervenção pensada especificamente para a obra em estudo e adaptada às suas particularidades. Neste sentido, e tendo em conta a singularidade da peça no contexto cultural e religioso português, bem como a sua complexidade material, definiu-se uma planificação de tratamentos – com o apoio de uma equipa interdisciplinar –, que não afetassem a integridade da obra e tornassem a intervenção o mais idónea possível para os intervenientes e, posteriormente, para o público em geral. Por conseguinte, a planificação consistiu em quatro fases principais: recolha de amostras para o estudo microbiológico, tratamentos de desinfestação e desinfeção, estudos analíticos da imagem e intervenções de conservação curativa e preventiva.

³²⁵ *El objetivo de las medidas de conservación consiste, por tanto, en proteger y transmitir la integridade física, cultural e funcional de los bienes culturales.* GONZÁLEZ-VARAS, Ignacio – *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. 6.ª ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2008, p. 77.

³²⁶ BRANDI, Cesari – *Teoria do restauro*. Tradução de Cristina Prats, José Delgado Rodrigues, José Aguiar e Nuno Proença. Amadora: Edições Orion, 2006, p. 3.

³²⁷ Salvador Muñoz Viñas escreve a respeito dos objetos simbólicos: *Sobre estos objetos se vuelcan unos valores que en realidade corresponden a sentimientos, creencias o ideologías, es decir, a aspetos inmateriales de la realidad.* MUÑOZ VIÑAS, Salvador – *Ob. cit.*, p. 40.

A seleção dos tratamentos de desinfestação e desinfeção, bem como as decisões tomadas no decorrer das intervenções de conservação curativa e preventiva da imagem foram igualmente ponderadas de acordo com o interesse, por parte do Cabido da Sé do Porto, em musealizar a obra com vista à divulgação das relíquias.

A escassez de estudos de conservação e restauro de obras congéneres, nacionais e estrangeiros, bem como o contexto em que decorreu a intervenção de conservação³²⁸ tornam esta intervenção pioneira, a qual pretende-se que sirva de exemplo na elaboração de metodologias que visem a intervenção, preservação e musealização de outros paralelos.

3.4. Tratamentos de desinfestação e desinfeção

Devido à singularidade da obra e à sua natureza material – maioritariamente orgânica (como discutido no capítulo 2) –, e de forma a tornar seguro, sob o ponto de vista da saúde pública, o manuseamento das peças e a sua exposição, ambas as imagens-relicário (Santo Aurélio e São Pacífico) e respetivas urnas foram submetidas a tratamentos de desinfestação e desinfeção.

3.4.1. Anoxia

Antes de procedermos à extração da imagem-relicário do interior da urna com o intuito de efetuarmos a intervenção de conservação curativa, as peças foram alvo de um tratamento não tóxico em bolha de anoxia através da criação de uma atmosfera modificada com azoto (gás inerte), em substituição do oxigénio³²⁹. Considerado um tratamento seguro e eficiente, a anoxia não acarreta riscos para a saúde pública nem deteriora os materiais que compõem os bens culturais³³⁰.

Como vimos no segundo capítulo, a imagem-relicário é constituída por materiais maioritariamente orgânicos e, portanto, suscetíveis à biodegradação por insetos e micro-organismos. Neste sentido, através do tratamento de anoxia pretendeu-se erradicar os insetos, assim como atrasar a contaminação microbiana.

³²⁸ A intervenção teve o apoio financeiro do Cabido da Sé do Porto e representou uma consciencialização do próprio cabido.

³²⁹ Créditos Bolha Desinfestação Anoxia © EXPM – Desinfestação e Higienização, Ltd. (2013).

³³⁰ *Estos gases no son tóxicos, ni deterioran las propiedades físico-químicas de los materiales tratados.* VALENTÍN, Nieves – Biodeterioro de los bienes culturales. Materiales orgánicos. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 194-195. Vd. ainda IDEM – Análisis y control del biodeterioro. A las plagas les gustan las momias, *ob. cit.*, p. 117.

O processo de aplicação de anoxia mediante a envolvimento das obras num plástico ajustável às suas dimensões, assim como a possibilidade de ser efetuado *in situ* foi vantajoso para o conjunto de obras. Por conseguinte, as urnas – com as relíquias no interior –, foram envolvidas em bolsas ou bolhas de filme plástico, hermeticamente fechadas, com cartão canelado no interior³³¹ (Fig. 112). Nestas, a modificação de atmosfera foi realizada através da remoção do oxigénio e introdução de azoto até atingir uma percentagem de 100 %³³², de acordo com a informação prestada pelo técnico da empresa EXPM.

A urna permaneceu durante dois meses monitorizada no interior com *data logger* para controlo da temperatura e humidade relativa. Após sete injeções de azoto a percentagem de oxigénio era de 0,6 % e o *data logger* marcava 21,1 °C de temperatura e 50,8 % de humidade relativa³³³. Segundo Nieves Valentín, as condições mais adequadas para a desinfestação e para a conservação dos materiais históricos são os valores entre os 20 - 22 °C e os 40 - 50 % respetivamente, y una concentración de oxígeno lo mas baja posible, 0,1 %³³⁴. No que concerne à desinfestação dos bens culturais, as condições variam entre os 18 - 22 °C, os 40 - 45 % de HR e uma concentração de oxigénio entre os 0,3 - 0,5 %³³⁵.

3.4.2. *Fumispore Opp*

A anoxia, como tratamento essencialmente de desinfestação, controla o crescimento microbiano mas não o esteriliza³³⁶. Neste sentido, após a desmontagem da bolha de anoxia prosseguimos com um tratamento de desinfestação com o intuito de reforçar a ação bactericida e fungicida do tratamento anterior (para os aeróbios), e garantir a eliminação de micro-organismos anaeróbios.

No tratamento desinfetante foi utilizado um pó fumigável à base de *Orthophonylphenol*, comercializado em forma de vela – *Fumispore Opp*® –, em pequenas latas, contendo cada

³³¹ O cartão foi introduzido na bolha essencialmente como forma de proteger o filme plástico das arestas da urna e, assim, evitar o rompimento da bolha.

³³² Segundo Nieves Valentín, a percentagem de gás inerte não chega a alcançar os 100 % pois, como explica a autora: (...) *no es posible reemplazar totalmente el oxígeno en las estructuras de los materiales por un gas inerte* (...). VALENTÍN, Nieves – Análisis y control del biodeterioro. A las plagas les gustan las momias, *ob. cit.*, p. 117.

³³³ Segundo informação prestada pelo técnico da EXPM seriam efetuadas 15 injeções durante 5 horas, de modo a obter a máxima percentagem de azoto. As informações relativas às percentagens de oxigénio e azoto em que permaneceu a bolha, bem como aos valores de humidade e temperatura registados no *data logger* (durante os dois meses de tratamento), não nos foram facultadas posteriormente pela empresa.

³³⁴ VALENTÍN, Nieves – Análisis y control del biodeterioro. A las plagas les gustan las momias, *ob. cit.*, p. 118-119. A autora explica ainda que quando a temperatura é inferior a 18 °C os insetos entram em estado de latência sendo a anoxia um tratamento ineficaz.

³³⁵ IDEM, *Ibidem*, p. 122.

³³⁶ IDEM, *Ibidem*, p. 122.

uma 40g para cada 50 m³ (volume de ar)³³⁷. Seguindo as instruções do fabricante foram utilizadas um total de 3 latas para as imagens e urnas de S. Aurélio e S. Pacífico, tendo sido colocadas estrategicamente em redor das peças sobre suportes resistentes ao calor (Fig. 113). As latas foram agitadas, abertas e acesas para a emissão de fumo, tendo a desinfeção ocorrido ao mesmo tempo para ambas as peças.

O espaço onde foi realizada a desinfeção permaneceu fechado cerca de 15 horas tendo sido posteriormente ventilado durante aproximadamente 30 minutos para evacuação de voláteis originários da fumigação.

3.4.3. Limpeza do conjunto

Mesmo após a realização dos tratamentos de desinfestação e desinfeção subsistia ainda, o risco de existirem esporos fúngicos em estado de latência ou dormência isto é, esporos resistentes a condições higrométricas adversas. Como forma de prevenir a contaminação fúngica procedemos à eliminação dos seus esporos mediante a aspiração das peças, após os tratamentos supracitados. Neste sentido, a primeira aspiração às urnas (exterior e interior) e imagens-relicário teve como objetivo eliminar todos os resíduos orgânicos depositados à superfície das peças, resultantes dos procedimentos de desinfestação e desinfeção. Para o efeito, utilizamos um aspirador de sucção média (modelo *Museum Vac*, da Numatic®), tendo-se optado por uma aspiração superficial das imagens na tentativa de evitar o surgimento de lacerações nos tecidos ou ruturas nas fibras, devido à tensão produzida durante a aspiração com este nível de sucção. A limpeza foi acompanhada com trincha larga de cerdas suaves.

No final deste procedimento, o saco do aspirador foi removido, selado e transportado para a Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa (Pólo da Asprela), tendo sido posteriormente sujeito a incineração para eliminação dos resíduos biológicos.

³³⁷ Sendo um produto utilizado no domínio do setor agroalimentar, não temos conhecimento da utilização deste pó fumigável na desinfeção de bens culturais sendo, portanto, este caso, pioneiro. Temos, no entanto, informação da aplicação de um produto semelhante – Imazalil (eniconazol) – na desinfeção fúngica de múmias no México. Sobre este assunto veja LÓPEZ-MARTÍNEZ, Rúben [et al.] – Efectividad del imazalil en el control del deterioro por hongos de momias del museo de El Carmen, ciudad de México. *Rev Iberoam Micol.* Bilbao. N.º 24 (2007), p. 283-288.

3.5. Tratamento de conservação

3.5.1. Extração da coroa de flores

Como mencionado no estado de conservação, durante a movimentação da imagem sentia-se alguma instabilidade na mão esquerda. Nesse sentido, e como forma de evitar danos na peça durante o tratamento da imagem procedemos à colocação de um acolchoamento entre a zona do pulso e a saia. Este foi realizado com plástico bolha (polietileno de baixa densidade) revestido com papel de seda (Fig. 114).

De modo a facilitar a limpeza das flores, da tela e da renda no crânio optou-se por remover a grinalda de flores e colocá-la num suporte à parte, adaptado ao seu formato (Figs. 115, 116 e 117). Assim, além de se conseguir uma limpeza mais minuciosa das flores e dos tecidos – que seria difícil sem desmontagem –, evitaríamos o surgimento de danos na zona da cabeça pela tensão causada com o aspirador e pincéis durante a limpeza mecânica.

A coroa foi removida mediante o amolecimento dos aglomerados de papel (Fig. 118) e do suporte têxtil do rosto, fixos ao arame de sustentação da coroa. A ativação do adesivo foi realizada com pincel humedecido numa solução de etanol e água destilada (50:50). A água destilada é uma água pura, sem sais e impurezas (ex.: micro-organismos), no entanto, apresenta como limitação uma tensão superficial elevada (dificuldade em molhar a superfície)³³⁸. O etanol, por sua vez, é um tensioativo capaz de reduzir a tensão superficial dos solventes polares como a água, favorecendo a sua penetração na área humedecida. Por conseguinte, a solução foi imediatamente absorvida pela pasta de papel tornando-a flexível, o que possibilitou o seu levantamento com o apoio da pinça e, consequentemente, a extração da coroa.

3.5.2. Limpeza mecânica por via seca da peça

Uma das patologias mais evidentes era a extensa acumulação de sujidade superficial. Neste sentido, a primeira etapa de conservação curativa consistiu na limpeza mecânica de superfície ou microaspiração, mediante a eliminação do pó e das partículas sólidas depositadas à superfície da peça. Esta medida preliminar de conservação teve como objetivo travar a ação

³³⁸ BARROS GARCÍA, José Manuel – *Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico*. València: Institució Alfons el Magnànim, 2005, p. 117.

abrasiva e destrutiva da sujidade³³⁹, estabilizando os elementos constituintes da obra e restituindo-lhes o aspeto e integridade originais³⁴⁰.

Considerada uma operação delicada e irreversível³⁴¹, a limpeza mecânica foi adotada como idónea segundo as características específicas dos diferentes materiais. Durante a limpeza foi utilizado um aspirador de sucção baixa com diferentes bocas, modelo *Museum BlowVac Electronic* HEPA da MUNTZ[®], combinado com pinceis e trinchas de fibra sintética da marca Van Gogh[®]. Consoante as necessidades de cada material (tamanho e tipo de superfície), foram utilizados pinceis e trinchas, suaves e duros, de diferentes formatos (espatulados, línguas de gato e redondos). Estes permitiram aceder à sujidade nos vários interstícios da peça e direcioná-la diretamente para a boca do aspirador (Fig. 119), evitando levantar uma nuvem de poeira que acabaria por se depositar novamente à superfície da peça³⁴². A aspiração foi realizada de cima para baixo, opção que favoreceu a deposição da sujidade no suporte que seria o último local a ser aspirado (Figs. 120 e 121). A aspiração suave e controlada, possibilitada por este equipamento, permitiu um maior controlo da pressão exercida sobre a superfície dos têxteis evitando o risco de tensão nas fibras. Contudo, devido à estrutura metálica que assegura a volumetria da indumentária a limpeza dos têxteis, principalmente das pregas e ondulações, constituiu uma operação longa, complexa e com bastantes limitações (Figs. 122 e 123).

A limpeza da coroa de flores revelou-se igualmente uma operação demorada e, acima de tudo, muito delicada devido à fragilidade do papel. Com o apoio de pincéis finos de cerdas macias e da ponta mais pequena e estreita do aspirador realizamos a limpeza de todas as flores por entre as respetivas pétalas (Figs. 124 e 125). Como descrito atrás, nos depósitos de sujidade eram visíveis mudas de insetos que indicavam, juntamente com os pequenos orifícios, a ocorrência de colonização biológica. Neste sentido, era imperativo efetuar a limpeza da coroa com o intuito de eliminar todos os vestígios orgânicos e evitar nova proliferação de organismos. De igual modo, e por motivos de segurança pessoal, procedemos à limpeza de toda a peça com máscara de pó e luvas de látex.

³³⁹ A ação abrasiva e destrutiva da sujidade é mais significativa nos têxteis e no papel. Ao penetrar entre as fibras, o pó tem um efeito abrasivo ao destruir as suas estruturas, ao mesmo tempo que as corrói e degrada. Além disso, devido à sua capacidade em absorver humidade – elevada higroscopicidade –, o pó atua como foco de atração de micro-organismos e insetos favorecendo o ataque biológico. Vd. TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 152.

³⁴⁰ CALVO, Ana - *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*, *ob. cit.*, p. 133-134.

³⁴¹ IDEM, *Ibidem*, p. 133. Sheila Landi escreve a respeito da limpeza mecânica dos têxteis que *even the lightest brushing is bound to remove some fibre along with the dust*. LANDI, Sheila – *Ob. cit.*, p. 37.

³⁴² LANDI, Sheila – *Ob. cit.*, p. 79. A limpeza frequente dos pincéis também preveniu a reposição de sujidade.

Como complemento à aspiração, a superfície pictórica (rosto) foi limpa a seco³⁴³ com uma esponja de fumo (borracha vulcânica)³⁴⁴, com o intuito de remover a sujidade aderida na textura rugosa das gazes, assim como o escurecimento acentuado na zona da testa. Este alterava significativamente a coloração original do estrato pictórico. Durante a limpeza, a esponja de fumo foi pressionada com suavidade no sentido das fibras de modo a evitar danos nos fios e o levantamento do revestimento cromático. Os resíduos foram limpos com pincel e aspirador (Fig. 126). A permanência de algumas manchas escurecidas na carnação, nomeadamente na testa (Fig. 127), levou-nos a ponderar a possibilidade do escurecimento estar associado não à sujidade aderida à superfície, mas à oxidação do branco de chumbo mediante a reação química deste elemento com compostos de enxofre presentes na atmosfera. Este escurecimento, sob a forma de sulfureto de chumbo (PbS) é ainda mais acentuado na ausência de verniz e na presença de um aglutinante aquoso³⁴⁵, como é o caso.

As cartelas em papel foram igualmente limpas com esponja de fumo como forma de eliminar o pó aderido às suas fibras.

Face à impossibilidade de determinar a origem do depósito de partículas sólidas localizadas no fundo do boião de vidro e no sentido de proteger a integridade original da peça, optamos por uma limpeza limitada no interior do cálice que visou apenas as suas paredes interiores, as flores de papel e alguns fragmentos soltos do boião. Por conseguinte, a almofada e os fragmentos pertencentes ao fundo do boião foram deixados intactos (Fig. 128).

3.5.3. Remoção mecânica dos pingos de cera

A remoção superficial dos resíduos de cera localizados na padiola, almofada e no manto foi realizada com o apoio de espátulas e bisturi. Devido à infiltração da cera nos interstícios da **gaze 3** (manga direita) (Fig. 129), bem como à fragilidade do tecido e à fraca resistência das suas fibras optamos por não remover estes depósitos, pelo risco que este tratamento poderia trazer à estabilização do tecido.

³⁴³ Agradeço à Prof.^a Doutora Maria Aguiar o apoio prestado no processo de limpeza da superfície pictórica.

³⁴⁴ A esponja de fumo (*smoke sponge*) é uma borracha natural vulcânica, não tóxica, adequada para eliminar manchas de fuligem proveniente de incêndios, poeiras e outras substâncias depositadas em superfícies porosas e não porosas. TALAS - *Dry-cleaning sponge (dirt eraser)* [Em linha]. New York: Talas, 1999. [Consult. 14 mar. 2015]. Disponível em WWW:

<http://apps.bnt.com/ecom/catalog/product_specific.cfm?ClientID=15&ProductID=21270>.

³⁴⁵ SÁNCHEZ ORTIZ, Alicia – *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*. Madrid: Ediciones Akal, 2012, p. 174.

3.5.4. Limpeza mecânica do vidro por via húmida

Após a limpeza a seco do cálice e de alguns elementos no seu interior, como referido acima, prosseguimos com uma limpeza por via húmida com o objetivo de eliminar a sujidade aderida às suas paredes. Com base na noção de intervenção mínima efetuamos uma limpeza com cotonetes humedecidos em água destilada.

No que concerne ao boião, e tendo em consideração o seu mau estado de conservação (com intensa degradação química da superfície e das camadas internas do vidro, sob a forma de manchas negras, incrustações e iridiscência) e a sua visível fragilidade ao toque, assim como a presença de resíduos estranhos no vidro e concreções negras na flor (Figs. 130, 131 e 132), optamos por não o submeter a uma limpeza húmida.

3.5.5. Consolidação pontual dos têxteis

Com a finalidade de restituir consistência e solidez às fibras têxteis, e devolver estabilidade aos tecidos procedemos à consolidação³⁴⁶ pontual das lacerações visíveis nas **gazes 2 e 3** (mangas e pernas), na lhama (espada) e no manto (**Damasco 1**)³⁴⁷.

A consolidação ocorreu por meio de costura³⁴⁸ com aplicação estratégica de fios de seda (cor bege), mediante a passagem espaçada e paralela de pontos de agulha corridos³⁴⁹ (Figs. 133 e 134). Esta primeira passagem foi intercetada por uma outra perpendicular, mantendo as mesmas características da anterior, com o intuito de estabilizar a área debilitada e solta em ambos os sentidos (vertical e horizontal). Nas gazes foi realizada uma consolidação mista que consistiu na aplicação pontual, a pincel, de pequenos pontos de cola à medida que foram sendo introduzidos os fios de seda criando, assim, um efeito de nó. Este efeito teve como

³⁴⁶ Sheila Landi define o termo “consolidação” como *anything from stitching down loosened goldwork to impregnation with a resin*. A autora explica ainda que o objetivo da consolidação *is to give enough strength to an object for it to withstand in comparative safety the conditions of storage or display prevailing at the time*. LANDI, Sheila – *Ob. cit.*, p.106.

³⁴⁷ Agradeço à coorientadora desta dissertação, Dr.^a Paula Monteiro, o apoio prestado na consolidação dos têxteis.

³⁴⁸ Segundo Teresa Toca, a costura é considerada a técnica mais adequada à intervenção de tecidos pois, como explica, *es la más afín a su propia estructura de interacción de hilos*. TOCA, Teresa – *Ob. cit.*, p. 238. Porém, para que possa ser aplicada a consolidação por meio de costura, o tecido fragilizado deve apresentar consistência suficiente para ser cosido. Teresa Toca escreve que este tratamento *é reservado a textiles substanciales en buenas condiciones, para los cuales es suficiente proceder a la integración de cosidos incompletos o debilitados y a la reparación de los elementos decorativos mediante su fijación por medio del cosido*. IDEM, *Ibidem*, p. 237.

³⁴⁹ Este processo assemelha-se ao “cerzir” (*darning stitch*) pela disposição paralela e perpendicular dos pontos de agulha, mas distingue-se daquele pelo espaçamento obtido entre os pontos. Assim, na consolidação o espaçamento é perceptível, enquanto no cerzir a tecelagem é densa. Vd. LANDI, Sheila – *Ob. cit.*, p. 118; GRIMM, Martha Winslow, ed. – *The directory of hand stitches used in textile conservation*. 2nd ed. New York: Textile Conservation Group, 1995, p. 14, 23.

finalidade fixar os fios introduzidos na trama restabelecendo, por conseguinte, o equilíbrio físico das fibras e impedindo o aumento das lacerações. Durante o procedimento foi utilizado um adesivo vinílico termoplástico de nome comercial Mowilith[®] DMC2³⁵⁰ puro (Fig. 135).

Por questões de segurança (no transporte e possível manuseamento da peça), a renda concheada da padiola (**Renda metálica n.º 7**) foi consolidada por meio de pontos bainha com fio de seda amarela, agulha curva e pinça de pontas rombas (Figs. 136 e 137).

Na coroa de flores, algumas pétalas em tecido foram consolidadas através do revestimento do reverso com papel tisú fino, aplicado com uma solução adesiva. Para o efeito, utilizamos um papel de reforço fino: *Kuranai* de 100 % cânhamo-de-manila, fabricado à máquina, com uma gramagem de 9g/m² (0,05 mm) e pH 9. Este foi cortado à mão de modo a permitir a separação irregular das fibras nas bordas do papel e favorecer a sua aderência ao tecido, bem como evitar o aparecimento de marcas na superfície das pétalas. Seguidamente, o papel tisú foi aderido ao tecido mediante a aplicação, a pincel, da solução adesiva Klucel[®] G³⁵¹ a 5% em água e etanol (1:1)³⁵².

3.5.6. Fixação da coroa

Finalizado o tratamento de conservação curativa da peça procedemos à recolocação da coroa.

Evitando afetar a integridade da obra, optamos por fixar a coroa utilizando materiais contemporâneos mas compatíveis aos originais. Neste sentido, a coroa foi aderida ao crânio mediante a aplicação de pequenas tiras de papel japonês *TosaShoji* (40 g/m²), fabricado à mão e constituído por 40 % Kozo (tipo de amoreira) e 60 % polpa. Branqueado quimicamente, este papel é livre de ácidos e apresenta um pH neutro (6,7). Devido à espessura do papel (0,15 – 0,20 mm), este foi cortado à mão, após a passagem de um pincel humedecido em água nos limites pretendidos. As fibras foram de seguida “penteadas” e distribuídas irregularmente para uma maior aderência ao suporte.

³⁵⁰ O Mowilith[®] DMC2 é uma dispersão aquosa de um copolímero de acetato de polivinilo e maleato de dibutilo (éster butílico do ácido maleico), isento de solventes orgânicos e plastificantes. Resina sintética transparente, resistente ao envelhecimento (não amarelece) e à ação da luz, o Mowilith[®] DMC2 forma uma película aderente e flexível que se adapta à organicidade do tecido. Permanece solúvel na presença de solventes orgânicos sendo, portanto, reversível. LANDI, Sheila – *Ob. cit.*, p. 108, 188.

³⁵¹ Utilizado na área do papel, o Klucel[®] é um adesivo termoplástico semissintético à base de hidroxipropilcelulose. É solúvel em água abaixo dos 38 °C e na maioria dos solventes orgânicos polares. É um adesivo flexível, aniónico e não pegajoso em condições de humidade elevada. IDEM, *Ibidem*, p. 188.

³⁵² Por volume: 38 ml de água + 38 ml de etanol + 4g de Klugel.

Foram colocadas duas tiras no topo da coroa que foram aderidas com a solução de Klugel® G referida supra, aplicada a pincel (Fig. 138). Uma das pétalas foi também aderida à armação da coroa – segundo a sua posição original –, através da aplicação de uma tira de *TosaShoji* e Klugel® G (Fig. 139).

As flores soltas da armação foram fixadas através de um arame fino de aço inoxidável (prateado). O mesmo arame foi utilizado para unir as extremidades da armação na parte posterior do crânio.

Finalizada a intervenção da imagem-relicário procedeu-se à sua reintrodução na urna restaurada (Figs. 140 e 141).

3.6. Conservação preventiva

A estabilização da obra não termina no tratamento curativo, mas prolonga-se nas medidas de conservação preventiva. Estas caracterizam-se essencialmente pelo controlo e manutenção dos fatores externos que podem causar a deterioração da obra, procurando as condições ótimas que evitem ou minimizem os agentes de degradação e, por conseguinte, aumentem a esperança de vida dos bens culturais. Portanto, o objetivo será proteger e transmitir o máximo de tempo possível a sua integridade física e cultural às gerações vindouras³⁵³.

Na décima quinta conferência trianual do ICOM-CC o conceito de “conservação preventiva” foi definido como equivalendo a *todas as medidas e ações que visam impedir e minimizar futura deterioração ou perda. Estas realizam-se sobre o contexto ou área circundante ao bem cultural, porém mais frequentemente a um grupo de bens, independentemente da sua idade e condição. As medidas e ações são indiretas – não interferem com os materiais e estruturas dos bens, assim como não modificam a sua aparência. Exemplos de conservação preventiva são medidas apropriadas e ações necessárias para o registo, armazenamento, manipulação, embalamento e transporte, controlo das condições das condições ambientais (luz, humidade, contaminação atmosférica e controlo de pragas), planificação de emergência, educação dos funcionários, sensibilização do público, aprovação legal*³⁵⁴. Assim sendo, o controlo

³⁵³ Paloma Muñoz-Campos García escreve a respeito deste tema: *La clave está, pues, en comprender que prevención es garantía de conservación y, por ende, se convierte en garantía de accesibilidad, para nosotros y para las generaciones futuras.* GARCÍA, Paloma Muñoz-Campos – Conservación preventiva de colecciones textiles: el primer paso. *CD del Curso: El Textil y la Indumentaria* [Em linha]. (2003), p. 4. [Consult. 18 mar. 2015]. Disponível em WWW:

<http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=37&Itemid=40>.

³⁵⁴ Tradução livre da autora do documento original redigido em língua inglesa: *Preventive conservation - all measures and actions aimed at avoiding and minimizing future deterioration or loss. They are carried out within*

ambiental (humidade relativa, temperatura e iluminação) é apenas um dos elementos-chave da conservação preventiva – o qual não deve ser negligenciado –, no entanto, não resume o conceito em causa. Deste modo, será importante considerar os fatores climáticos do espaço expositivo da obra, mas também avaliar fatores inerentes às questões de segurança (vandalismo, roubo, incêndio); manutenção do espaço (limpeza); exibição; medidas de manipulação e armazenamento (embalagem, transporte); inventariação; planos de emergência; informação turística e valorização do património cultural (catálogos, media, etc.), etc.

A conservação preventiva ou indireta deverá, portanto, ser encarada como uma atividade periódica que promova a estabilização dos agentes de degradação e evite ou minimize as intervenções diretas de conservação e restauro³⁵⁵ – as quais se tornam geralmente muito mais dispendiosas e invasivas para as obras. De igual modo, de pouco ou nada serve concentrarmos no tratamento individual e direto das peças se o espaço que as irá receber não reúne as condições básicas e necessárias para o controlo dos agentes de deterioração. Nestas situações, o objetivo das medidas preventivas será prolongar a vida dos materiais originais e contemporâneos (introduzidos na intervenção de conservação), atrasando a necessidade de uma nova intervenção direta.

3.6.1. Local de depósito

No dia 6 de novembro de 2014, ambas as imagens e respetivas urnas-relicário regressaram à Sé Catedral do Porto. As peças foram colocadas na capela de São Vicente³⁵⁶ (Fig. 142) como local provisório – onde ainda permanecem atualmente – não sendo este, portanto, o espaço de exposição definitivo, de acordo com a informação prestada pelo Cabido³⁵⁷. As urnas foram

the context or on the surroundings of an item, but more often a group of items, whatever their age and condition. These measures and actions are indirect – they do not interfere with the materials and structures of the items. They do not modify their appearance. Examples of preventive conservation are appropriate measures and actions for registration, storage, handling, packing and transportation, security, environmental management (light, humidity, pollution and pest control), emergency planning, education of staff, public awareness, legal compliance. ICOM-CC – Ob. cit..

³⁵⁵ GONZÁLEZ-VARAS, Ignacio – *Ob. cit.*, p. 77.

³⁵⁶ Construída nos finais do século XVI, a capela de S. Vicente situa-se no lado sul do claustro gótico com o qual tem ligação direta. Possui planta retangular e teto em abobada de berço com caixotões de pedra, paredes rebocadas e pintadas a branco, e pavimento em granito. As suas obras mais significativas são: os painéis de azulejos figurativos, a tribuna e o órgão fingido, ambos em talha dourada (parede poente); o cadeiral com baixos-relevos representando cenas do Antigo e do Novo Testamento (paredes laterais), e o retábulo em talha dourada com imaginária na tribuna e nos nichos laterais (parede nascente). Nas paredes laterais e parede poente podem ainda observar-se três pinturas sobre madeira, de grandes dimensões, representando cenas bíblicas.

³⁵⁷ Importa realçar que, antes da ida das peças restauradas para a Sé Catedral do Porto, se alertou o Cónego Arnaldo Pinho, membro do Cabido e seu representante perante a Universidade Católica Portuguesa, para a necessidade de se definir, atempadamente, o local de depósito definitivo das obras (com boas condições ambientais), com vista à sua preservação.

colocadas nos extremos da capela: a de S. Aurélio paralelamente à parede poente (sob a tribuna) e a de S. Pacífico à frente do altar (Fig. 143). A capela de S. Vicente reúne alguns problemas como local de depósito, no que concerne à preservação das obras intervencionadas, como veremos de seguida.

3.6.2. Levantamento e análise de riscos

Tendo como referência o artigo de Luís Filipe Pereira sobre a avaliação e gestão de riscos no Arquivo Nacional Torre do Tombo³⁵⁸, desenvolvemos um pequeno estudo, ligeiramente diferente e inevitavelmente mais sintético, que visou o levantamento e a análise dos agentes de deterioração³⁵⁹ presentes na capela de S. Vicente, e que intervêm na degradação da obra.

A gestão de riscos desenvolvida para o ANTT abrange cinco fases distintas sendo as últimas a *avaliação de risco* e o *tratamento de risco*, nas quais o autor define as prioridades de tratamento estabelecendo, posteriormente, estratégias de ação com vista à mitigação ou controlo dos riscos identificados. No presente caso de estudo estas fases não serão incluídas pelo fato de que as peças ainda não se encontram no local de exposição definitivo o qual, na altura da realização deste estudo, ainda não tinha sido definido. Neste sentido, o estudo contemplou apenas dois níveis de informação: a identificação das fontes de risco e a análise dos agentes de deterioração a elas associados sendo, neste último, especificada a influência dos agentes na preservação da obra.

Como referido acima, ambas as imagens e urnas-relicário foram colocadas na capela de S. Vicente, localizada no claustro da catedral. Quer as fontes de risco como os agentes de deterioração identificados abrangem ambas as peças, muito embora a análise de riscos que aqui apresentamos se aplique apenas à obra em estudo.

3.6.2.1. Identificação das fontes de risco

A principal fonte de risco a assinalar e a partir da qual advêm todas as outras é o local de depósito propriamente dito. A seleção da capela de S. Vicente para depósito temporário das

³⁵⁸ PEREIRA, Luís Filipe Raposo – Conservação de fundos documentais: implementação de um modelo de gestão de risco em arquivos, partindo do estudo de caso no Arquivo Nacional Torre do Tombo, Portugal. *Conservar Património* [Em linha]. Vol. 19 (set. 2014), p. 35-52. [Consult. 10 nov. 2014]. Disponível em WWW: <<http://revista.arp.org.pt/pt/revistas/19.html>>.

³⁵⁹ Luís Filipe Pereira considerou como riscos os fatores diretos (ex.: condições ambientais, pragas, ação criminosa, etc.) e indiretos (ex.: missão da instituição, recursos humanos, recursos financeiros, etc.). Durante a análise da capela apenas tivemos em consideração os fatores diretos.

obras prende-se, na nossa opinião, com a localização da mesma nos espaços da catedral. A sua acessibilidade e dimensão adequam-se a obras com esta envergadura. Se é um fato de que a capela é o local mais acessível (nos arredores do museu), e suficientemente ampla e espaçosa para acolher as duas urnas em simultâneo, errado é dizer que reúne as condições ideais para a sua preservação.

Numa primeira observação verificou-se que a capela não foi previamente preparada para receber obras já intervencionadas pois, não reúne as condições favoráveis à sua preservação em termos de limpeza, condições climatéricas, segurança, etc., como veremos. Neste sentido, podemos afirmar que não houve, por parte da entidade responsável, uma monitorização e um planeamento adequados aos bens em causa e à sua salvaguarda. A única medida considerada foi a colocação de placas individuais de acrílico sob os quatro cantos da urna³⁶⁰, de modo a evitar o contacto direto da madeira com o pavimento em granito e com todos os riscos a ele associado (humidade, sujidade, ataque biológico, etc.). No entanto, devido à irregularidade do pavimento de granito, as placas são alvos fáceis de deslocamento e, portanto, não cumprem com a sua função (Fig. 144). À perda de funcionalidade destes elementos acresce a instabilidade da urna.

A falta de planeamento é também visível no posicionamento da urna de Santo Aurélio. Colocada paralelamente à parede poente, a urna encontra-se à entrada da capela a partir da qual se acede diretamente à galeria exterior do claustro gótico (Fig. 145). Durante o dia, e de modo a permitir o acesso dos visitantes à capela, uma das suas portas está permanentemente aberta podendo a lateral esquerda da urna ser observada na galeria poente do claustro, como demonstra a figura 146. Sendo um espaço parcialmente aberto, o claustro³⁶¹ é uma das fontes de risco a assinalar pela sua influência nas flutuações de humidade relativa e temperatura, bem como na propagação de poluentes atmosféricos, e na deposição e acumulação de partículas em suspensão à superfície dos objetos. De igual modo, a entrada e saída constantes de visitantes também interferem negativamente nos parâmetros de humidade relativa e temperatura.

Na parede norte da capela (ligação com o claustro), detetaram-se eflorescências (sais) e o conseqüente levantamento da tinta branca, indícios concretos de infiltrações de humidade na

³⁶⁰ Esta operação esteve a cargo do Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa, (Pólo Foz) e das docentes responsáveis pelo transporte e entrega das peças.

³⁶¹ O claustro é uma construção quadrangular, de dois pisos, com arcadas múltiplas e fechadas, assentes em colunelos geminados. FORTE DE SACAVÉM. Sistema de Informação para o Património Arquitetónico – *Catedral do Porto / Sé do Porto / Igreja Paroquial da Sé / Igreja de Nossa Senhora da Assunção* [Em linha]. Atual. 27 jul. 2011. [Consult. 23 mar. 2015]. Disponível em WWW: <http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=1086>.

parede, possivelmente por condensação (Fig. 147). No retábulo registamos a presença de escorrências alaranjadas nas laterais da tribuna (Fig. 148), as quais sugerem ser resultantes da influência da humidade (infiltrações) nos elementos metálicos ferrosos.

A entrada de luz é feita pelas duas janelas existentes na parede sul. Embora o edifício da Sé Catedral esteja exposto à radiação solar durante todo o ano, esta não incide diretamente na urna sendo uma vantagem não apenas para a madeira mas também para os têxteis que complementam a imagem-relicário. Em contrapartida, e aquando da ida das obras para a capela, um dos vidros da janela mais próxima do altar encontrava-se partido (Fig. 149), tendo assim permanecido durante todo o tempo de estadia das obras na capela.

No pavimento, junto às escadas de acesso ao altar, está localizado um tapete no qual é visível uma elevada acumulação de poeiras e sujidade superficial, assim como manchas de humidade (Fig. 150).

A última fonte de risco a assinalar é a ausência de vigilância durante as horas em que a capela está aberta aos visitantes, sendo inexistente a segurança da obra face a atos de vandalismo ou furto.

3.6.2.2. Análise e influência dos agentes de deterioração

Após o levantamento das fontes de risco *in situ* precedemos à análise dos agentes de deterioração a elas associados no sentido de compreender a influência desses agentes na preservação da imagem-relicário. Analisando as várias fontes de risco concluímos que os principais agentes são: as condições ambientais (humidade e temperatura); a contaminação atmosférica (poluentes), e a sujidade superficial (depósitos resultantes dos fluxos de circulação de ar).

Como temos vindo a assinalar, as flutuações de humidade relativa (HR) e temperatura (°C) são um dos principais agentes de deterioração detetados na capela de S. Vicente. Estas devem-se, fundamentalmente, à localização da capela no edifício e às características da sua construção, bem como aos materiais empregues (ex.: granito). Podemos concluir que a existência do claustro é o fator principal na ocorrência destas mudanças ambientais. Tratando-se de um espaço ao ar livre – parcialmente aberto para as galerias circundantes do edifício –, as oscilações ambientais são inevitavelmente mais intensas, frequentes e imprevisíveis. A sua influência no interior da capela é sentida pela parede norte (presença de sais), e por uma das suas portas que, como referido, se encontra diariamente aberta para acesso dos visitantes.

Vendo-se, assim, impossibilitado o controlo da HR e da T° ambiente, estes agentes são um risco não só para a imagem-relicário como para todas as obras existentes na capela de S. Vicente. Como se sabe, as mudanças bruscas de humidade e temperatura favorecem a contração e dilatação dos materiais higroscópicos – provocando tensões internas –, devido à sua tendência em estabelecer um equilíbrio físico-químico com o meio ambiente³⁶². Nos materiais lenhosos e têxteis, estes ciclos de secagem e molhagem causam, com o tempo: o apodrecimento da madeira, a perda de resistência e o aumento de fragilidade das fibras. A humidade tem igualmente um efeito nocivo nos materiais inorgânicos provocando a oxidação e a fragilização das estruturas metálicas.

Uma das vantagens é o fato da imagem-relicário se encontrar dentro da urna, funcionando esta como um invólucro protetor contra os agentes externos. No entanto, a localização da urna à entrada da capela é por si uma desvantagem, tornando-a facilmente acessível às flutuações ambientais provenientes do claustro e, portanto, mais sujeita à degradação. O material lenhoso da urna será o primeiro a sentir as ações nefastas da HR e T°, sofrendo tensões internas inerentes à sua higroscopicidade. No entanto, com o passar do tempo, as variações dos parâmetros ambientais irão fazer-se sentir também nos materiais constituintes da imagem-relicário.

Como forma de avaliar o impacto das condições ambientais na obra procedemos à monitorização periódica³⁶³ do espaço durante os 6 meses seguintes à exposição das obras na capela. Foram selecionadas para monitorização três áreas distintas³⁶⁴: **ponto 1** – Parede sul (cadeiral); **ponto 2** – Parede nascente (altar) e **ponto 3** – Parede norte (entrada da capela)³⁶⁵ (Fig. 151). Os dados obtidos foram analisados e reunidos na tabela 6 e respetivos gráficos (Figs. 152 e 153).

Nos dias de monitorização (Tabela 6) era bastante notório o ambiente húmido fora e dentro da capela, em especial nos dias mais chuvosos, assim como uma contante corrente de ar à

³⁶² ALARCÃO, Catarina – Prevenir para preservar o património museológico. *MUSEAL - Revista do Museu Municipal de Faro*. Faro. N.º 2 (jun. 2007), p. 24. Vd. também GÓMEZ, M.ª Luisa – *Ob. cit.*, p. 155-156.

³⁶³ A monitorização da capela de S. Vicente foi efetuada num intervalo de tempo entre duas a três semanas entre os meses de novembro de 2014 e maio de 2015. Esta foi realizada em parceria com o colega de mestrado José Pedro Almeida a quem, desde já, agradeço a disponibilidade e partilha de informação.

³⁶⁴ A monitorização foi efetuada com um termohigrómetro digital MS-1-E de marca Novasina® distribuído por STEM (Servicios Técnicos y Equipamientos para Museos, SL).

³⁶⁵ No primeiro dia de monitorização (7.11.2014) efetuamos a leitura no interior da urna com o intuito de perceber as diferenças entre o exterior e o interior da mesma. Os valores obtidos foram de 17,7 °C e 55,5 % HR às 16.56h. Comparativamente com os dados obtidos nos três pontos selecionados, a variação entre o interior da urna-relicário e a capela foi muito reduzida, sugerindo uma forte influência das condições ambientais no interior da urna e, consequentemente, na imagem-relicário.

entrada³⁶⁶. Se, por um lado, a corrente de ar dificulta a deposição de sujidades e outros depósitos à superfície das peças (ex.: esporos fúngicos), impedindo igualmente a formação de condensação (ao favorecer a circulação do ar), por outro, interfere nas variações dos parâmetros ambientais. De igual modo, o fluxo de visitantes também interfere nestes parâmetros.

Com base nos dados recolhidos concluímos que a capela é bastante instável em termos de HR e T° pois, como se pode observar nos gráficos (Figs. 152 e 153), as flutuações foram bastante acentuadas ao longo dos últimos meses, em especial as de humidade relativa. A maior preocupação reside, sem dúvida, nos valores de HR registados no inverno, chegando a atingir valores abaixo dos 33 % em dezembro de 2014 e acima dos 70 % em janeiro de 2015, com uma subida de 40 % em menos de um mês. No que concerne à temperatura ambiental, os valores mais baixos registados foram entre os 10 °C e os 11 °C nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, com uma diferença de cerca de 8 °C em relação à temperatura máxima registada em novembro de 2014. Concluímos também que nos **pontos 2 e 3** foram frequentemente registados níveis de HR mais acentuados do que no **ponto 1** e, inversamente, valores mais baixos de temperatura. Assim sendo, podemos observar que no dia 16 de janeiro de 2015, o **ponto 3** registava mais 8,4 % de humidade do que no **ponto 1**. Relativamente aos valores de temperatura, as diferenças mais acentuadas foram de apenas 1 °C entre o **ponto 1** e o **ponto 3**, especificamente nos dias 28 de novembro e 18 de dezembro de 2014. Em suma, os dados registados vieram confirmar o impacto da humidade no interior da capela, em especial da humidade vinda do claustro pelas infiltrações na parede norte (**ponto 3**), mas também da influência do clima exterior no clima interior (**ponto 2**).

A ligação da capela com o exterior não interfere somente nas condições climatéricas como favorece a entrada de poluentes atmosféricos. Estes atuam, normalmente, em conjunto com outros fatores ambientais (humidade relativa, temperatura e luz) na deterioração de materiais orgânicos e inorgânicos que constituem os bens culturais³⁶⁷. A Sé Catedral do Porto está plenamente integrada no centro da cidade o que a torna mais sujeita aos contaminantes atmosféricos de origem externa, na forma de gases e de partículas, em especial provenientes do tráfego automóvel e da indústria tais como o dióxido de enxofre (SO₂) e o dióxido de azoto

³⁶⁶ Esta terá sido favorecida pela abertura permanente de uma das portas da capela juntamente com a ausência de um dos vidros na janela junto ao altar.

³⁶⁷ ALARCÃO, Catarina – *Ob. cit.*, p. 27.

(NO_x)³⁶⁸. Os efeitos mais significativos destes poluentes podem ser variados podendo originar formação de crostas; perda de resistência mecânica dos tecidos; alteração cromática de pigmentos e corantes; enfraquecimento do papel; escurecimento da prata, entre outros³⁶⁹. O pavimento denota já um enegrecimento acentuado (Fig. 154), que oculta o tom cinzento claro que caracteriza o granito do Porto³⁷⁰.

Por último, temos como agente de deterioração a acumulação de pó e de sujidade superficial (partículas sólidas) nos espaços da capela³⁷¹. Este agente atua em conjunto com as condições atmosféricas (humidade relativa e temperatura), favorecendo o crescimento de espécies biológicas (pragas e micro-organismos), o qual constitui um fator de risco para os materiais orgânicos. Junto ao altar está localizado um tapete com depósitos de poeiras e outras sujidades, assim como manchas de humidade. Durante os meses de monitorização o tapete apresentava-se sempre muito sujo, denunciando a ausência de uma limpeza regular do espaço e a sensação de humidade ao toque. Estes fatores, aliados aos valores elevados de HR dentro da capela são condições favoráveis ao desenvolvimento de colonização biológica. A curto prazo, esta poderá prejudicar os tratamentos de desinfeção e desinfestação realizados em ambas as obras (urnas e imagens), bem como a estabilidade dos seus materiais. De igual modo, a não realização de tratamentos de desinfeção e desinfestação nas obras em talha pertencentes à capela (Fig. 155), aumenta o risco de contaminação das urnas e imagens-relicário (recentemente intervencionadas), em especial dos materiais lenhosos e têxteis.

3.6.3. Medidas preventivas

Apesar de não nos ser possível estabelecer medidas de conservação preventiva com respeito ao espaço de exposição definitivo podemos afirmar, desde já, que a capela de S. Vicente – como espaço de depósito –, não reúne as condições básicas e ideais à preservação da obra.

³⁶⁸ Os poluentes podem também ter origem interna, podendo ser emitidos de materiais utilizados no interior da capela como: suportes de informação; adesivos e revestimentos; vidros; madeiras duras (ex.: carvalho), etc. IDEM. *Ibidem*, p. 29.

³⁶⁹ IDEM, *Ibidem*, p. 28.

³⁷⁰ BEGONHA, Arlindo Jorge Sá de – *Meteorização do granito e deterioração da pedra em monumentos e edifícios da cidade do Porto*. Porto: FEUP Edições, 2001, p. 123.

³⁷¹ MOREIRA, Patrícia R.; PINTADO, Manuela – A importância da vida no pó: aerobiologia na conservação preventiva. *IX Jornadas da arte e ciência UCP. V Jornadas ARP. Homenagem a Luís Elias Casanovas. A prática da conservação preventiva* [Em linha]. Porto: Universidade Católica Portuguesa; CITAR - Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes, 2014, p. 255-262. [Consult. 20 jun. 2015]. Disponível em WWW:

<http://artes.ucp.pt/citar/sites/all/sites/default/files/private/files/Edicoes/ix_jornadas_arte_ciencia_v_jornadas_ar_p.pdf>.

Como vimos, a humidade é o principal fator de risco, o qual não deve ser descurado. Considerando que a imagem-relicário é uma obra compósita, constituída por têxteis, metais, papel, pintura, vidro e madeira recomenda-se – mais do que valores ideais de HR³⁷² e °C³⁷³ – evitar, a todo o custo, as flutuações bruscas e contantes destes parâmetros. Apesar dos principais danos em bens culturais ocorrerem em valores inferiores a 25 % e superiores a 75 % de humidade relativa, como defende Catarina Alarcão³⁷⁴, a estabilidade dos parâmetros ambientais é uma prioridade, devendo estes ser constantes e os mais adequados aos materiais, tanto orgânicos como inorgânicos, que compõem as obras. Por esta razão, a monitorização e controlo regular das condições ambientais deve ser considerada uma das principais medidas preventivas, devendo ser implementada uma política de controlo ambiental³⁷⁵. Como escreve Susana Paté, nesta são definidos: (...) *os aparelhos a utilizar nas medições, a frequência da sua calibragem e manutenção, a periodicidade das medições e os meios humanos incumbidos dessa tarefa*³⁷⁶.

Como forma de minimizar os efeitos nefastos das variações ambientais na capela e considerando que – como espaço expositivo de outras obras –, a porta é mantida aberta para acesso dos visitantes há duas medidas principais que se podem ter em consideração com respeito à obra em estudo. A primeira consiste em vedar todas as entradas de ar em especial as janelas evitando, assim, as correntes de ar. Como mencionado acima, estas eram bastante acentuadas, principalmente nos meses de inverno. A segunda medida consiste na deslocação da urna-relicário³⁷⁷ para o interior da capela afastando-a o máximo possível da entrada. Como vimos, durante os meses de monitorização sentia-se na entrada da capela (**ponto 3**) uma maior flutuação de humidade relativa quer pela ligação com o claustro, como pela entrada e saída de visitantes. Recomenda-se igualmente a utilização de aquecedores e desumidificadores nos meses frios e chuvosos, caso se pretenda diminuir a HR, ou de recipientes com água nos meses mais secos e quentes, caso se deseje aumentá-la. Assim, sem grandes custos se obterá uma maior eficácia no controlo das flutuações ambientais.

³⁷² Recomenda-se os valores entre os 45 e os 50 % com base na informação recolhida na publicação de Catarina Alarcão: madeira (50 %); metais (0-45 %); pintura e vidro (45-60 %), e têxteis (40-60 %). ALARCÃO, Catarina – *Ob. cit.*, p. 26.

³⁷³ Recomenda-se os valores entre os 18 e os 19 °C com base na informação recolhida na publicação de Catarina Alarcão: madeira (19-21 °C); metais (15-20 °C); pintura (18-22 °C); vidro (18-20 °C), e têxteis (18 °C). IDEM, *Ibidem*, p. 26.

³⁷⁴ IDEM, *Ibidem*, p. 27.

³⁷⁵ A curto prazo, esta política será igualmente favorável para as restantes peças existentes na capela.

³⁷⁶ Vd. PATÉ, Susana – A conservação preventiva no Museu Municipal de Faro - o passado, o presente e o futuro. *MUSEAL - Revista do Museu Municipal de Faro*. Faro. N.º 2 (jun. 2007), p. 127.

³⁷⁷ Tendo em conta que a imagem está localizada dentro da urna-relicário e que os valores ambientais entre o interior e o exterior da urna eram muito próximos, a correta preservação da urna irá, por conseguinte, incidir direta e favoravelmente na conservação da imagem.

No que concerne à contaminação ambiental, a entrada de poluentes gasosos e partículas sólidas (em suspensão) também pode ser evitada mediante o bloqueio de todas as entradas de ar vedando, sempre que possível, janelas e portas. Paralelamente, a manutenção cuidada e regular do espaço é uma medida essencial na prevenção do desenvolvimento de colonizações fúngicas, assim como de infestações, ao garantir, como explica Alarcão: (...) *a eliminação de cerca de 80% das pestes no interior do edifício*³⁷⁸. Para o efeito, deve usar-se aspiradores com filtros que evitem a reposição de poeiras. Como medida preventiva aconselha-se, igualmente, a eliminação de todo o tipo de tapetes ou carpetes do pavimento.

A luz é um fator de peso na deterioração dos têxteis pelo fato de estes serem extremamente sensíveis à radiação ultravioleta. Apesar da radiação solar não incidir diretamente nas obras, o efeito da luz natural com respeito à conservação dos têxteis, em especial nos corantes e fibras, não deve ser negligenciado. Neste sentido recomenda-se a utilização de filtros de absorção ultravioleta nas janelas e, se possível, de cortinas que minimizem a entrada de luz natural. Em contrapartida, a iluminação artificial deve ser controlada (50 lux) e indireta³⁷⁹.

Apesar de a imagem-relicário estar localizada dentro da urna, a segurança das obras também deve ser tida em consideração como forma de evitar acidentes³⁸⁰, assim como atos de furto ou vandalismo. Por conseguinte, seria importante educar os funcionários quanto a estes riscos, assim como quanto aos malefícios das condições ambientais (iluminação, temperatura e humidade), e da importância de uma monitorização e limpeza regulares para a preservação das obras. Seria igualmente importante sensibilizar os visitantes para a valorização das obras no contexto patrimonial português mediante placas ou folhetos informativos sobre as peças, integrando-as no museu da catedral. A sua musealização irá, por sua vez, fomentar a curiosidade e o interesse do público³⁸¹, e contribuir para uma correta conservação das obras para o seu consequente usufruto pelas gerações presentes e futuras.

As medidas aqui apresentadas visam uma estratégia de mitigação face à capela de S. Vicente como local de depósito “temporário” porém, a prioridade deveria passar pela definição de um outro local que reúna as condições ideais para a acomodação permanente das imagens-relicário e sua preservação.

³⁷⁸ PATÉ, Susana – *Ob. cit.*, p. 30.

³⁷⁹ Vd. SEELEY, Nigel J. – *Ob. cit.*, p. 8-9. Vd. também LAFUENTE, Ana Cabrera – *Ob. cit.*, p. 16.

³⁸⁰ Nos últimos dias de monitorização denotamos o destacamento de alguns ornatos volumétricos, bem como do levantamento pontual do douramento da urna que, meses antes, não eram visíveis.

³⁸¹ Durante a monitorização foi bastante evidente a falta de interesse dos visitantes por estas peças, sendo que muitos deles passavam perto das obras sem sequer repararem nelas.

4. Isolamento e caracterização do microbioma

4.1. Objetivos

Antes da desinfestação e desinfeção de que foi alvo a peça procedemos à recolha de amostras³⁸² com vista à análise microbiológica da imagem-relicário³⁸³, com respeito ao isolamento, caracterização e identificação dos micro-organismos – fungos filamentosos, leveduras e bactérias (aeróbias e anaeróbias). Pretendeu-se, com este estudo, determinar a magnitude da presença microbiana através da identificação das estirpes fúngicas e bacterianas, assim como determinar a existência de agentes microbiológicos patogénicos que pudessem apresentar um risco para a saúde humana.

O trabalho de investigação também procurou abordar a relação entre os materiais constituintes da obra em estudo e os micro-organismos isolados e identificados.

4.2. Materiais e metodologia

4.2.1. Amostragem

A recolha de amostras foi efetuada no dia 3 de junho de 2013³⁸⁴, data em que teve início o tratamento de anoxia em ambas as imagens e respetivas urnas. Por conseguinte, procedeu-se à abertura da urna e ao deslocamento da imagem para o exterior (Fig. 156), facilitando a recolha das amostras nas zonas previamente selecionadas³⁸⁵.

A recolha foi efetuada pelo método de recolha convencional com zaragatoa humedecida em solução salina (0,9 % NaCl) estéril, em áreas quadradas de aproximadamente 1-2 cm².

As amostras foram recolhidas, em duplicado, de diferentes áreas representativas dos têxteis, do corpo e do rosto, num total de 14 amostras (Fig. 157). Seis amostras foram obtidas dos têxteis, nomeadamente da túnica (saia), do peito (renda metálica) e do tecido do suporte (padiola). Outras seis foram recolhidas do corpo, respetivamente do osso da perna direita, do

³⁸² Agradeço ao Sérgio Sousa da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, pela colaboração na recolha de amostras e à colega de mestrado Alexandra Marco pelo registo fotográfico.

³⁸³ O estudo microbiológico realizou-se no Centro de Biotecnologia e Química Fina (CBQF) da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa (Pólo da Asprela), sob a orientação da coorientadora Doutora Patrícia Moreira da Costa.

³⁸⁴ Importa aqui salientar que a amostragem foi realizada em ambas as imagens-relicário tendo-se procedido ao isolamento e identificação de micro-organismos presentes nas amostras recolhidas de ambas as peças. Contudo, serão apenas mencionados os resultados obtidos da imagem-relicário de Santo Aurélio, por ter sido esta a peça selecionada para investigação e intervenção de conservação no presente trabalho.

³⁸⁵ De modo a tornar a amostragem o mais idónea possível para os intervenientes, o equipamento básico de proteção (luvas e bata), fez-se acompanhar por uma máscara com filtros 3M2138 contra partículas, vapores e gases.

crânio e da massa do pulso esquerdo. Por último, obteve-se duas amostras do rosto (tela) (Figs. 158, 159, 160 e 161).

4.2.2. Meios de cultivo

As amostras em solução salina foram usadas para inocular quatro meios de cultivo sólidos em placa de Petri: Nutrient Agar (NA, Merck®), Sabouraud Dextrose Agar (S, Oxoid®), Brain Heart Infusion (BHI, LabM®) e Wilkins-Chalgren Anaerobe Agar (WC, Oxoid®).

O uso de diferentes meios teve como objetivo o isolamento de micro-organismos com diferentes características nutricionais e ambientais, nomeadamente os meios NA e BHI para bactérias aeróbias e leveduras, incluindo possíveis patogénicos, meio S para fungos filamentosos e meio WC para bactérias anaeróbias.

4.2.3. Isolamento e armazenamento de estirpes

Em cada um dos meios foi inoculada, em duplicado, 100 µl de solução de amostra através da técnica de espalhamento em superfície (*spread plate*), num total de 8 placas para cada amostra.

Os quatro meios foram incubados a diferentes temperaturas e condição de atmosfera durante períodos de tempo distintos. As bactérias e leveduras isoladas em meio NA foram incubadas a 30 °C em atmosfera aeróbica, de 1 a 2 dias, enquanto os isolados nos meios BHI e WC foram colocadas na incubadora a 37 °C, em atmosfera aeróbica e anaeróbica³⁸⁶ respetivamente, durante o mesmo período de tempo. As placas em meio S foram incubadas a 30 °C durante um período máximo de 7 dias.

Os micro-organismos foram sucessivamente reinoculados até se obterem colónias isoladas. Das amostras recolhidas da imagem-relicário de Santo Aurélio obtiveram-se dezoito fungos filamentosos isolados³⁸⁷ em meio S e quarenta e cinco bactérias / leveduras³⁸⁸ nos meios NA e BHI (Tabela 7).

³⁸⁶ A atmosfera anaeróbia foi criada mediante a colocação das placas numa caixa anaerobiose fechada com dois sistemas anaeróbicos (absorventes de oxigénio).

³⁸⁷ De um total de 61 isolados (Santo Aurélio e São Pacífico).

³⁸⁸ De um total de 124 isolados (Santo Aurélio e São Pacífico). Por motivos de contaminação o número de bactérias / leveduras isoladas da imagem de Santo Aurélio não corresponde ao valor publicado no artigo PALMEIRÃO, Joana [et al.] – *Ob. cit.*, p. 430.

Para o armazenamento a curto prazo, os fungos filamentosos foram numerados e armazenados em placas de meio S a 4 °C, para posterior identificação por metodologias de biologia molecular. No total, foram armazenados vinte e sete isolados fúngicos, selecionados com base na observação macro e microscópica das suas características morfológicas.

Para o armazenamento a médio prazo, o micélio foi inoculado em rampas de S e armazenado à mesma temperatura.

As bactérias e leveduras com crescimento de 2 dias foram armazenadas, para longo prazo, por congelamento a -80 °C em *eppendorfs* com meio Nutrient Broth (NB, LabM[®]), no qual foi adicionado 150 µl de glicerol estéril, com vista à sua posterior identificação por métodos de microbiologia clássicos, entre os quais a coloração de Gram e a observação microscópica. Devido à dificuldade de distinguir macroscopicamente entre bactérias e leveduras optou-se por armazenar a totalidade dos isolados com a mesma metodologia.

O isolamento das bactérias em crescimento anaeróbio resultou em cinco isolados diferentes, os quais foram armazenados para posterior identificação por metodologias de biologia molecular.

4.2.4. Identificação dos isolados microbianos por metodologias clássicas

Após a obtenção dos fungos filamentosos isolados em meio S, estes foram analisados por meio da observação macro e microscópica das características morfológicas das suas colónias, com vista à identificação do género.

As características macroscópicas consideradas foram: dimensão (raio); forma; periferia; textura; relevo; cor do verso e reverso da colónia, assim como coloração do meio (Figs. 162 e 163).

Para a observação microscópica foram realizadas montagens das hifas periféricas em água, em lâminas de vidro. Estas foram analisadas ao microscópio ótico (40x e 100x) e fotografadas (Fig. 164). Durante a observação foram examinados o tipo de hifas; forma, tamanho e cor dos esporos; estruturas de resistência; disposição, forma e tamanho dos conídios, entre outros elementos.

O estudo morfológico macro e microscópico permitiu agrupar os fungos em sete grupos e três subgrupos (Tabela 8 e Fig. 165). Um representante de cada grupo e subgrupo foi de seguida

selecionado (Fig. 166) para obtenção de micélio para extração de ADN total e posterior identificação por metodologias de biologia molecular³⁸⁹.

4.2.5. Identificação dos isolados por metodologias de biologia molecular³⁹⁰

4.2.5.1. Extração de ADN total

A extração de ADN total foi efetuada, numa primeira fase, com a obtenção de micélio dos fungos isolados, em placa, após um período de crescimento entre 7 a 40 dias. Este período é variável de isolado para isolado. De seguida, frascos de *Erlenmeyer* de 250 ml com 150 ml de meio líquido Potato Dextrose Broth (PDB, Conda[®]) foram inoculados com 9 *plugs* de micélio, de aproximadamente 1 cm de diâmetro, retirados da zona de crescimento radial das placas referidas anteriormente. A inoculação decorreu sem agitação a 30 °C, aproximadamente entre 10 a 30 dias, até obtenção de micélio em quantidade considerada suficiente para a execução dos passos seguintes (Fig. 167).

Após a incubação, o micélio foi filtrado e lavado com água esterilizada, congelado com azoto líquido (N₂), e macerado num almofariz com um pistilo. O micélio em pó foi, de seguida, suspenso em 1,5 ml da solução tampão Tris-EDTA (TE) de pH 7.6, em tubos estéreis Falcon[®] de 15 ml, e homogeneizado por inversão numa solução de GES (Tiocianato de guanidina 50 M, EDTA 0,1 M e sal de sódio N-laurilsarcosina (Sarkosyl) 0,5 %), seguindo um protocolo adaptado da extração de ADN de acordo com Pitcher, Saunders and Owen³⁹¹.

Os cinco isolados bacterianos anaeróbios, após crescimento, durante a noite, em meio líquido (Wilkins-Chalgren Anaerobe Broth, Oxoid[®]) foram centrifugados à velocidade máxima por 5 minutos. O *pellet* resultante foi, de seguida, lavado duas vezes com a solução tampão TE (Tris-Cl 10mM, EDTA 1mM, pH 8.0). O ADN total das bactérias anaeróbias isoladas foi extraído com a solução GES (Tiocianato de guanidina e sal de sódio N-laurilsarcosina)

³⁸⁹ No Apêndice 1 (Vol. II) estão reunidos os resultados (de biologia molecular) de todos os isolados fúngicos obtidos das imagens-relicário de Santo Aurélio e São Pacífico.

³⁹⁰ A identificação dos isolados fúngicos e bacterianos (parte da extração de ADN dos fungos e extração de ADN dos anaeróbios, todos os PCRs, análise das sequências e comparação com as bases de dados) foi realizada pela coorientadora Doutora Patrícia Moreira a quem, desde já, agradeço a disponibilidade e tempo empregues neste processo. Este processo complementou o isolamento e agrupamento dos isolados fúngicos, os quais foram realizados pela mestranda, e o isolamento dos anaeróbios (crescimento em meio sólido e líquido) realizado pelo Sérgio Sousa a quem agradeço, mais uma vez, a colaboração.

³⁹¹ PITCHER, D. G.; SAUNDERS, N. A.; OWEN, R. J. – Rapid extraction of bacterial genomic DNA with guanidium thiocyanate. *Letters in Applied Microbiology*. Oxford. Vol. 8, n.º 4 (apr. 1989), p. 151-156.

mediante a metodologia de desnaturação adaptada do protocolo de Pitcher, Saunders and Owen³⁹².

4.2.5.2. Amplificação por reação em cadeia da polimerase (PCR)

A identificação dos fungos filamentosos foi efetuada com base na análise da sequência genética da região ITS do ADN ribossomal. O gene que codifica a região ITS, com aproximadamente 600 pares de bases, foi amplificado usando o conjunto de *primers* (oligonucleotídeos): ITS5 (5' GGAAGTAAAAGTCGTAACAAGG 3') e ITS4 (5' TCCTCCGCTTATTGATATGC 3')³⁹³. A qualidade e pureza do ADN fúngico foram avaliadas espectrofotometricamente em dois comprimentos de onda específicos – 260 nm (ARN) e 280 nm (proteínas) –, e por eletroforese em gel de agarose a 1 % em tampão TBE. O ADN foi posteriormente armazenado a -20°C até nova utilização.

As reações em cadeia da polimerase (PCR) foram realizadas num termociclador automático (TECHNE[®] TC512) usando 5 µl de ADN total, 25 µl NZYTaQ 2x Green Master Mix (NZYtech[®]), e 2 µl de cada *primer* num volume final de 50 µl. A amplificação da região ITS por PCR ocorreu através de 35 ciclos com 5 min de desnaturação a 94 °C, 1 min de desnaturação a 94 °C, 1 min de anelamento a 50 °C, 1 min. de extensão a 72 °C, e finalizada com extensão a 72 °C durante 5 min.

A identificação das bactérias anaeróbias foi efetuada com base na análise do gene bacteriano rADN 16S. Este, com aproximadamente 1500 pares de bases, entre as posições do nucleotídeos 27 ao 1492 (numeração da sequência do gene rADN 16S da bactéria *Escherichia coli*), foi amplificado utilizando o conjunto de *primers* 27F (3' GAGTTTGATCCTGGCTCAG 5') e 1492R (3' TACCTTGTTACGACTT 5')³⁹⁴. A qualidade e pureza do ADN bacteriano foram avaliadas espectrofotometricamente em dois comprimentos de onda específicos – 260 nm (ARN) e 280 nm (proteínas) –, e por eletroforese em gel de agarose a 1 %. O ADN foi posteriormente armazenado a -20°C até nova utilização.

Após verificada a qualidade e pureza do ADN bacteriano realizou-se a amplificação dos genes para sequenciamento e identificação das bactérias isoladas. A amplificação por PCR foi

³⁹² IDEM, *Ibidem*, p. 151-156.

³⁹³ WHITE, Thomas J. [et al.] – Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In INNIS, M. A. [et al.], eds. – *PCR protocols: a guide to methods and applications*. San Diego: Academic Press, 1990, p. 315-322.

³⁹⁴ BROSIUS, J. [et al.] – Complete nucleotide sequence of a 16s ribosomal RNA gene from *Escherichia coli*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Washington, D.C. Vol. 75 (1978), p. 4801-4805.

realizada num termociclador automático (TECHNE[®] TC512) usando 5 µl de ADN total, 25 µl NZYTaQ 2x Green Master Mix (NZYtech[®]), e 2 µl de cada *primer* num volume final de 50 µl. A amplificação ocorreu com os primeiros 5 min de desnaturação a 94 °C seguido de 35 ciclos com as mesmas características, 2 min de desnaturação a 94 °C, 1 min de anelamento a 51 °C, 2 min de extensão a 72 °C, e uma extensão final a 72 °C durante 5 min.

4.2.5.3. Sequenciamento do ADN

Os produtos amplificados foram purificados e sequenciados por Macrogen Inc, Korea.

As sequências foram manualmente revistas para erros e comparadas com as depositadas no banco público de dados de nucleotídeos do GenBank[®] através da ferramenta BLASTn[®] (*Basic Local Alignment Search Tool*), disponível no sítio do NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>), com o intuito de identificar cada fungo e bactéria isolados ao táxon de espécie. Foram considerados como confiáveis apenas os fragmentos com similaridade acima dos 98 % (Tabelas 9 e 10).

4.3. Resultados e discussão

O presente estudo permitiu concluir a predominância de leveduras / bactérias aeróbias em detrimento da contaminação fúngica nos locais amostrados. Como se observa na tabela 7, foram detetados quarenta e cinco isolados de bactérias / leveduras nos meios NA e BHI para um total de dezoito colónias de fungos em meio S, número significativamente mais baixo que o anterior. Das bactérias / leveduras resultaram dezassete colónias em meio NA e vinte e oito em meio BHI, com a possibilidade de existirem patogénicos neste último. Estes resultados estão de acordo com o esperado já que as bactérias / leveduras tendem a ser mais frequentes.

Quanto às bactérias anaeróbias foram identificadas por biologia molecular quatro dos cinco isolados (Tabela 9), dentro dos quais se identificaram três estirpes diferentes: *Bacillus cereus*, *Bacillus thuringiensis* e *Staphylococcus saprophyticus*.

O *Bacillus cereus* é uma bactéria gram-positiva, produtora de toxinas e formadora de esporos, os quais lhe conferem resistência às condições adversas. Frequentemente associado a surtos de intoxicação alimentar, este organismo aeróbico facultativo vive no solo, ar, pó e esgoto³⁹⁵.

³⁹⁵ Vd. PAIVA, Emmanuela Prado de [et al.] – “*Bacillus cereus*” e suas toxinas em alimentos. *Higiene Alimentar*. São Paulo. Vol. 23, n.º 170/171 (mar./abr. 2009), p. 87-92.

O *Bacillus thuringiensis* é também uma bactéria gram-positiva que vive no solo e um organismo anaeróbico facultativo. Esta bactéria tem efeito inseticida pela produção de proteínas tóxicas denominadas proteínas cristal, as quais são produzidas durante a fase de esporulação. Também pode ser encontrada no intestino de alguns insetos, à superfície das folhas, em ambientes aquáticos, fezes de animais, ambientes ricos em insetos, armazéns de grão e moinhos de farinha³⁹⁶. O *Bacillus cereus* e o *Bacillus thuringiensis* são geneticamente semelhantes³⁹⁷.

Por último, a bactéria *Staphylococcus saprophyticus* é também gram-positiva e anaeróbica facultativa porém, ao contrário das anteriores, não é formadora de esporos. Esta bactéria tem sido isolada de várias fontes, entre elas: produtos de carne e queijo, vegetais, ambiente e tratos gastrointestinais de humanos e animais³⁹⁸.

Das três estirpes identificadas, o *Bacillus cereus* e o *Staphylococcus saprophyticus* são agentes microbiológicos patogénicos.

Com base na informação supra concluímos que nenhuma das estirpes é verdadeiramente anaeróbia mas anaeróbia facultativa, denominação atribuída às bactérias que crescem na ausência ou presença de oxigénio³⁹⁹. Estas espécies são frequentemente encontradas no solo e pó ou no ambiente.

No que concerne aos fungos filamentosos isolados da imagem-relicário de Santo Aurélio, dos sete grupos e três subgrupos foram identificados três estirpes fúngicas do género *Penicillium*: *citrinum*, *commune* e *chrysogenum* (Tabelas 10 e 11). Numa primeira abordagem concluímos que, apesar das diferenças micro e macroscópicas identificadas que nos levaram à separação dos isolados em grupos e subgrupos⁴⁰⁰, alguns destes apresentam as mesmas espécies fúngicas ou subespécies diferentes, o que justifica as diferenças morfológicas, posteriormente validadas pela biologia molecular. Assim, dos setes grupos totais passamos a três grupos principais.

³⁹⁶ Vd. IBRAHIM, Mohamed A. [et al.] – “Bacillus thuringiensis”. A genomics and proteomics perspective. *Bioeng Bugs* [Em linha]. Vol. 1, n.º 1 (jan-feb. 2010), p. 31-50. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3035146/>>.

³⁹⁷ PAIVA, Emmanuela Prado de [et al.] – *Ob. cit.*, p. 88.

³⁹⁸ Vd. RAZ, Raul; COLODNER, Raul; KUNIN, Calvin M. – Who are you – staphylococcus saprophyticus?. *Clin Infect Dis* [Em linha]. Vol. 40, n.º 6 (2005), p. 896-898. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://cid.oxfordjournals.org/content/40/6/896.full>>.

³⁹⁹ GONZÁLEZ, Juan M.; SÁIZ-JIMÉNEZ, Cesáreo – Diversidad microbiana y biodeterioro en la conservación del patrimonio. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 184.

⁴⁰⁰ Os subgrupos foram criados com base nas particularidades (características morfológicas) de determinada colónia apesar das semelhanças com o grupo a que pertence.

A espécie *Penicillium citrinum*, isolada da renda metálica, tela, massa e padiola é de ocorrência comum com distribuição mundial. É frequentemente isolado em vários substratos como solo, cereais, especiarias e ambientes interiores podendo explicar o seu isolamento. Este fungo filamentoso é um importante produtor de micotoxinas nefrotóxicas entre outros metabolitos⁴⁰¹.

A espécie *Penicillium commune*, isolada da saia e do crânio é um fungo toxigénico que ocorre nos produtos de carne curada a seco e queijo. Este organismo é amplamente distribuído e frequentemente isolado de objetos culturais e arquivos⁴⁰².

Penicillium chrysogenum é a espécie de fungo do género *Penicillium* mais comum encontrada em alimentos, ambientes interiores e no pó doméstico, tendo sido isolada da saia, renda, crânio e padiola. Este organismo é também um bolor toxigénico, além de um importante alérgeno em interiores (devido aos seus esporos) e um agente raro causador de micoses em humanos⁴⁰³.

A partir dos resultados obtidos concluímos que há uma predominância de isolados fúngicos nos têxteis históricos nomeadamente na saia, renda metálica e na padiola tendo-se verificado também a sua presença na tela (Tabela 11). Como vimos no capítulo 2, as análises microscópicas efetuadas aos fios de trama e de teia de todos os tecidos, dos fios policromos do bordado, bem como do suporte têxtil do rosto permitiram identificar a presença de fibras de seda. Segundo Foekje Boersma, a maioria dos micro-organismos não são capazes de degradar estas fibras naturais de origem animal mediante produtos digestíveis ou metabólicos (metabolitos), tal como ocorre com os materiais celulósicos (ex.: celulasas, ligninases). Contudo, o seu crescimento em fibras proteicas é frequente caso existam fontes de nutrição como manchas e sujidade, a partir das quais se possam alimentar⁴⁰⁴. Como vimos acima, as espécies identificadas de fungos são de ocorrência comum com predominância nos solos e pó. Assim sendo, é provável que a sua localização esteja associada ao fato de os locais de

⁴⁰¹ Vd. HOUBRAKEN, Jos A. M. P.; FRISVAD, Jens C.; SAMSON, Robert A. – Taxonomy of “*Penicillium citrinum*” and related species. *Fungal Diversity* [Em linha]. Vol. 44, n.º 1 (2010), p. 117-133. [Consult. 30 out. 2014]. Disponível em WWW: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13225-010-0047-z>>.

⁴⁰² LUND, Flemming; NIELSEN, Anni Bech; SKOUBOE, Pernille – Distribution of “*Penicillium commune*” isolates in cheese dairies mapped using secondary metabolite profiles, morphotypes, RAPD and AFLP fingerprinting. *Food Microbiology* [Em linha]. Vol. 20, n.º 6 (dec. 2003), p. 725-734. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740002002001600>>.

⁴⁰³ KENYON COLLEGE. MicrobeWiki – *Penicillium chrysogenum* [Em linha]. Atual. 20 aug. 2010. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Penicillium_chrysogenum>.

⁴⁰⁴ BOERSMA, Foekje – *Ob. cit.*, p. 24. A degradação da seda pode ocorrer caso esta contenha um alto grau de impurezas como a sericina (proteína albuminoide presente na composição da seda), contudo, estas são normalmente eliminadas durante os processos de manufatura e de tratamento das fibras de seda. A eliminação destas impurezas são a causa para a sua resistência ao ataque microbiano. Vd. também CANEVA, G.; NUGARI, M. P.; SALVADORI, O. – *Ob. cit.*, p. 103- 104.

amostragem com maior contaminação (saia, renda e padiola) pertencerem às vestes exteriores e ao suporte da imagem estando, portanto, à superfície e, por isso, mais acessíveis à deposição de pó e outras sujidades. Por conseguinte, estas fontes terão funcionado como base nutricional para os micro-organismos isolados, em parceria com as condições ideais de temperatura e humidade relativa, as quais terão favorecido a germinação dos seus esporos⁴⁰⁵.

Foram igualmente identificadas bactérias / leveduras em maior quantidade na saia e na padiola, assim como na tela (Tabela 7), possivelmente pela mesma razão, já que devem ter origem no pó acumulado na superfície desses materiais.

⁴⁰⁵ Vd. BOERSMA, Foekje – *Ob. cit.*, p. 68.

5. Estudo de caso

5.1. Estado da arte

Apesar da existência de um vasto número de estudos sobre relíquias de santos e o seu culto, assim como sobre relicários figurados ou anatómicos⁴⁰⁶ (ex.: cabeça-relicário, braço-relicário, etc.), é escassa a investigação em torno de esqueletos articulados em imagens-relicário de corpo inteiro⁴⁰⁷, ricamente vestidas e adornadas para veneração pública. Existem, no entanto, duas publicações singulares sobre este tema, ambas em contexto internacional. Destacamos a obra de José Luis Bouza Álvarez⁴⁰⁸, estudo pioneiro sobre a transladação de santos catacumbais desde Roma para a Galiza, durante os séculos XVII, XVIII e, inclusive, XIX. É de salientar, na sua obra, o recurso a fontes impressas (ex.: gravuras) e documentos arquivísticos, os quais fornecem informações sobre os procedimentos de montagem, inspeção, transladação e exibição de relíquias, com respeito à Galiza⁴⁰⁹.

A segunda obra a que nos referimos acima, publicada recentemente, é da autoria de Paul Koudounaris⁴¹⁰, na qual o autor aborda a importação de santos catacumbais – *Katakombenheiligen* – para a Alemanha, Suíça e Áustria entre os séculos XVII e XVIII. O autor exemplifica, com base em fontes arquivísticas, o percurso dos corpos santos desde a sua extração das catacumbas romanas até à sua exposição para veneração, sem antes abordar o processo artístico envolvido na articulação e decoração dos esqueletos. Como complemento à obra de José Bouza Álvarez salientamos este último tópico, em especial os materiais e as técnicas empregues por freiras, monges ou artesãos especializados durante a montagem e

⁴⁰⁶ Salientamos, a título de exemplo, em contexto nacional: CARVALHO, José Adriano de Freitas – *Ob. cit.*, p. 95-155; os estudos históricos em torno da relíquia e relicário de São Pantaleão na publicação MACHADO, Maria de Fátima, coord. – *Esta é a cabeça de São Pantaleão*. Porto: Museu Nacional de Soares dos Reis, 2003; GOMES, Saul António – *Ob. cit.*, p. 59-84; CAPELÃO, Rosa M.^a dos Santos – *El culto de las reliquias en Portugal en los siglos XVI-XVII. Contexto, norma, funciones y simbolismo*, *ob. cit.*; GUIMARÃES, Francisco Portugal – “Proprium sanctorum”: o culto a suas relíquias e a seus relicários. *População e Sociedade. Estudos de Arte e Património*. Porto. N.º 20 (2012), p. 53-68. Na investigação internacional destacamos DITCHFIELD, Simon – *Ob. cit.*, p. 283-294; HAHN, Cynthia – The voices of the saints: speaking reliquaries. *Gesta*. Chicago. Vol. 36, n.º 1 (1997), p. 20-31; MARTÍNEZ, Alicia Bazarte – *Ob. cit.*, p. 57-68; BLANCO, Vicente Benítez – *Ob. cit.*, p. 739-758; DUBREIL-ARCIN, Agnès – Les saints martyrs de Caunes-Minervois. Origine, identité et culte de leurs reliques. *Archéologie du Midi Médiéval*. Carcassonne. Vol. 6, n.º 6 (2010), p. 69-79; MOCHOLÍ MARTÍNEZ, M.^a Elvira – El cuerpo en la imagen, la imagen del cuerpo. Reliquias y relicários. In MARTÍNEZ PEREIRA, Ana; OSUNA, Inmaculada; INFANTES, Víctor, eds. – *Palabras, símbolos, emblemas. Las estructuras gráficas de la representación*. Madrid: Turpin Editores, 2013, p. 375-386.

⁴⁰⁷ Vd. MOCHOLÍ MARTÍNEZ, M.^a Elvira – *Ob. cit.*, p. 383-384, a respeito do binómio relíquia-relicário e da imagem-relicário de São Clemente em Sant Mateu (Castelló), extraído da catacumba de Priscila em 1767.

⁴⁰⁸ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*.

⁴⁰⁹ Não menos importante é a atenção dada pelo autor ao culto das relíquias depois do Concílio de Trento (*religiosidade popular contrarreformista*), à cultura simbólica do barroco em torno do tema da imagem jacente do santo mártir (*sueño apacible del héroe y del justo*) e dos sinais de martírio, assim como à expansão do culto dos santos nas comunidades locais, consequência das inúmeras importações de santos romanos para a Galiza entre os séculos XVI e XIX.

⁴¹⁰ KOUDOUNARIS, Paul – *Ob. cit.*.

ornamentação das relíquias sendo, provavelmente, até ao momento, a única obra que aborda diretamente as questões técnico-materiais inerentes às imagens-relicário. Paul Koudounaris refere, ainda, uma questão muito particular, que não tinha sido alvo de atenção por José Bouza Álvarez e que, em certa medida, pode justificar a escassez de estudos sobre obras congéneres. Referimo-nos ao fato de a partir do século XIX, muitas das relíquias de santos mártires (expostas ao culto público) terem sido banidas e, por conseguinte, retiradas e escondidas do culto ou, no pior dos casos, desmontadas ou destruídas. Realçamos ainda, nesta obra, a documentação fotográfica exaustiva e exemplar de mais de 70 esqueletos sobreviventes – inteiramente articulados e incrustados de joias –, muitos deles publicados pela primeira vez.

No campo científico são igualmente vastos os estudos antropológicos / anatómicos e patológicos efetuados em ossadas e corpos mumificados de santos com vista ao seu reconhecimento ou autenticidade, assim como estudos microbiológicos, quer em Portugal quer em outros países europeus⁴¹¹. Porém, só muito recentemente começaram a surgir estudos de aplicação de métodos de exame e análise com o intuito de avaliar o estado de preservação de esqueletos articulados. Neste sentido, destacamos o estudo pioneiro de Lilla Alida Kristóf [et al.]⁴¹², sobre o exame radiológico efetuado nos esqueletos de dois santos mártires pertencentes à igreja de St. Gotthard em Mosonmagyaróvár (Hungria).

No domínio específico da conservação e restauro salientamos as intervenções publicadas de Anđelko Pedišić⁴¹³ nas relíquias do Santo mártir Aurélio em Brseč (Croácia) e de Joana

⁴¹¹ Salientamos, entre muito outros: MENDONÇA, Maria Cristina – Estudo antropológico dos fragmentos ósseos. In MACHADO, Maria de Fátima, coord. – *Esta é a cabeça de São Pantaleão*. Porto: Museu Nacional de Soares dos Reis, 2003, p. 382-402; ŠKROBONJA, Ante – Anatomiska identifikacija relikvija svetaca zaštitnika od bolesti u crkvisv. Blaža u Vodnjani [Anatomical identification of relics of disease patron saints kept in the Church of St. Blaise in Vodnjan]. *Medicus*. Zagreb. Vol. 18, n.º 2 (2009), p. 259-265; NILSSON, Martina [et al.] – Analysis of the putative remains of a european patron saint - St. Birgitta [Em linha]. Atual. 16 fev. 2010. [Consult. 07 mai. 2015]. Disponível em WWW: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0008986>>; PETAROS, Anja; ČAVKA, Mislav; ŠKROBONJA, Ante – Relics as paleopathological evidence from the past: tooth relics. *Bull Int Assoc Paleodontology*. Zagreb. Vol. 5, n.º 2 (2011), p. 28-35; ŠKRLIN, Jasenka [et al.] - Microbiological analysis of the mummy of St. Marcan. *Coll. Antropol.* Zagreb. Vol. 35, n.º 3 (2011), p. 923-924; TAAVITSAINEN, Jussi-Pekka – Interdisciplinary perspectives on the medieval relics and reliquaries of Turku cathedral, Finland. *Material Religion: The Journal of Objects, Art and Belief*. [Em linha]. Vol. 7, n.º 3 (nov. 2011), p. 447-450. [Consult. 5 mai. 2015]. Disponível em WWW: <<http://dx.doi.org/10.2752/175183411X13172844496497>>.

⁴¹² KRISTÓF, Lilla Alida [et al.] – Condition assessment of two early Christian martyrs', St. Christine's and St. Augustine's relics with paleoradiological methods in Hungary. *Journal of Cultural Heritage*. [Em linha]. Vol. 16, n.º 2 (2014), p. 249-253. [Consult. 5 mai. 2015]. Disponível em WWW: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2014.04.001>>.

⁴¹³ PEDIŠIĆ, Anđelko – Konzervatorsko-restauratorski radovi na oltaru sv. Aurelija iz župne crkve S. Jurja u Brseču [Conservation-restoration work on the altar of St. Aurelius in the parish Church of St. George the Martyr in Brseč]. *Portal*. Zagreb. Vol. 1 (2011), p. 129-142.

Palmeirão [et al.]⁴¹⁴ do santo homónimo pertencente à Sé Catedral do Porto (Portugal), este último direccionado à intervenção de conservação dos têxteis, assim como ao estudo microbiológico da imagem-relicário.

5.1.1. Paralelos na Europa

Com base na literatura consultada e como já foi referido, podemos assegurar a existência de outras imagens-relicário em vários países da Europa, nomeadamente na Espanha, Alemanha, Áustria, Suíça, Croácia e Hungria. Sabemos ainda que os corpos de santos catacumbais foram trasladados para outros países da Europa, inclusive, para a América, segundo escreve José Bouza Álvarez: (...) *la traslación masiva de corpi santi desde las catacumbas romanas hasta los más apartados rincones de la Europa católica y aún de América: España, Portugal, Italia, Francia, Bélgica, Suíza, Austria, Alemania, Polonia, Checoslovaquia y otros países del continente y de fuera del mismo*⁴¹⁵. A pesquisa efetuada em fontes eletrónicas permitiu confirmar a existência de santos catacumbais em alguns dos países supracitados, nomeadamente na Itália (Agrigento, Áquila Florença, Nápoles, Palermo, Pescara, Roma, etc.), França (Chasn  -sur-Illet), Estados Unidos da América (Ohio, México) e, inclusive, no Brasil (São Paulo)⁴¹⁶.

Apesar do crescente interesse por estas estranhas imagens apenas se conhecem, até ao momento, dois artigos publicados sobre estudos de conserva  o e restauro. O artigo de Lilla Alida Kristóf [et al.]⁴¹⁷    um caso de estudo pioneiro⁴¹⁸ que consiste num trabalho de avalia  o de risco de duas imagens-relicário – antes da interven  o direta nas relíquias –, mediante a aplica  o de métodos de exame não-invasivos (radiografia e tomografia computadorizada). Os exames radiológicos permitiram aos autores reunir informa  es sobre as características internas dos esqueletos e o seu estado de preserva  o, assim como particularidades da montagem e da indumentária exterior (bordados, rendas e outras decora  es). Estas viriam a auxiliar o processo de desmontagem e separa  o das vestes das respetivas imagens para a realiza  o de novos exames radiológicos e antropológicos dos

⁴¹⁴ PALMEIRÃO, Joana do Carmo [et al.] – *Ob. cit.*, p. 423-432.

⁴¹⁵ BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit.*, p. 19.

⁴¹⁶ Vd. *CORPO santo o katakombenheilige o cuerposanto (1)* [Em linha], *ob. cit.*

⁴¹⁷ KRISTÓF, Lilla Alida [et al.] – *Ob. cit.*, p. 249-253. Segundo os autores, este foi o primeiro exame radiográfico realizado numa relíquia de corpo inteiro na Europa Central, incluindo a Hungria.

⁴¹⁸ Segundo os autores, este foi o primeiro exame radiográfico realizado numa relíquia de corpo inteiro na Europa Central, incluindo Hungria. IDEM, *Ibidem*, p. 249.

esqueletos, bem como a definição de um plano de intervenção com vista à conservação das relíquias.

Os resultados publicados dão conta da ausência de várias peças ósseas em ambos os esqueletos, em especial na zona do tórax (costelas, esterno, clavículas, algumas vértebras, etc.), mãos e pés. Quanto aos elementos presentes, alguns não respeitam a ordem e posição anatómicas, como é o caso das vértebras ou da pélvis, os quais estão colocados de forma irregular e inversa à posição anatomicamente correta impossibilitando, no caso da pélvis, identificar o sexo dos indivíduos. Os exames permitiram também verificar a presença de pequenos elementos metálicos, semelhantes a arames finos, que servem de elemento unificador de algumas peças ósseas, nomeadamente nas mãos e bacia. Segundo os autores, alguns ossos das mãos foram substituídos por estruturas de arame (enroladas em espiral), que funcionam como suporte das luvas. Uma estrutura similar também se observa em redor dos braços e antebraços.

Em 2011, Anđelko Pedišić⁴¹⁹ publica a intervenção de conservação e restauro realizada no altar barroco de Santo Aurélio, datado do século XVII e pertencente à igreja de São Jorge em Brseč, na Croácia. Realizada pelo *Croatian Conservation Institute* entre 1990 e 2010, a intervenção abrangeu todas as obras pertencentes ao altar (imaginária, pintura), incluindo o corpo do santo mártir – trasladado no ano de 1654 –, atualmente localizado numa arca em madeira. Segundo o autor, após a extração das relíquias, os ossos foram limpos e consolidados. O crânio, visivelmente fraturado e fragmentado, foi alvo de uma intervenção mínima que consistiu no reposicionamento dos fragmentos segundo a posição original dos ossos, após a sua prévia consolidação. Estes foram unidos e colocados sobre uma base inerte especificamente realizada para o crânio intervencionado com vista à sua apresentação. Além dos ossos, também os têxteis que revestem o corpo, bem como os do relicário, foram alvo de limpeza mecânica e química, e as lacerações consolidadas com remendos em tecido. As luvas e os “chinelos” em pele também foram alvo de limpeza por via seca e húmida.

Apesar de mencionarmos este artigo como paralelo, importa salientar que existem algumas diferenças comparativamente com a obra em estudo. Antes de mais, trata-se de um corpo deitado, revestido por um tecido igual ao do estofamento do relicário, com luvas, “chinelos” e

⁴¹⁹ PEDIŠIĆ, Anđelko – *Ob. cit.*, p. 129-142. Vd. também IDEM - *Altar of St. Aurelius from the parish Church of St. George the Martyr in Brseč* [Em linha]. [Croatia]: Croatian Conservation Institute, 2011, atual. 17 nov. 2011. [Consult. 13 mar. 2014]. Disponível em WWW: <<http://www.h-r-z.hr/en/index.php/djelatnosti/konzerviranje-restauriranje/drvena-polikromna-skulptura/278-altar-of-st-aurelius-from-the-parish-church-of-st-george-the-martyr-in-brseč>>. Aproveito para deixar o meu agradecimento a Rui Vieira e Aleksandar M. Ognjević que gentilmente traduziram o artigo em servo-croata de Anđelko Pedišić.

coroa no crânio, sendo este o único elemento visível à vista desarmada. Considerando que na publicação não há informação radiológica sobre a relíquia – sugerindo a ausência de um estudo aprofundado sobre o esqueleto através de métodos de exame e análise, antes da sua intervenção –, e tendo por base a documentação fotográfica da relíquia, suspeitamos que não se trata de um esqueleto articulado. Além disso, e tendo em conta a facilidade com que os ossos do santo foram retirados do relicário, limpos e posteriormente consolidados supõe-se que não exista uma estrutura metálica entre o esqueleto e as vestes, visto que também não há qualquer referência da sua existência ao longo da publicação.

5.1.2. Paralelos em Portugal

Em Portugal também se conhece a existência de santos catacumbais vindos de Roma⁴²⁰, bem como imagens-relicário com esqueletos articulados⁴²¹, no entanto, o seu estudo é escasso ou mesmo inexistente.

Como vimos anteriormente, muitos dos corpos santos venerados nos séculos XVII e XVIII foram, a partir do século XIX, escondidos ou destruídos. Este fato terá contribuído para o seu esquecimento e, mais tarde, para o seu desconhecimento no panorama nacional podendo-se, assim, justificar a carência de estudos em torno destes corpos santos⁴²². Os que atualmente se observam em igrejas, capelas ou outros espaços religiosos encontram-se dentro de urnas e altares-relicários selados, expostos para veneração, havendo portanto, nestes casos, um cuidado em preservar a integridade dos corpos que, ainda hoje, são importantes para a comunidade e, inclusive, veneradas pelos fiéis.

O único estudo publicado de conservação e restauro que se conhece surgiu da investigação realizada para a presente dissertação, sobre a imagem-relicário de Santo Aurélio mártir sendo, portanto, da nossa autoria⁴²³. Direccionado ao estudo e conservação dos têxteis históricos, o

⁴²⁰ Vd. CAPELÃO, Rosa M.^a dos Santos – *El culto de las reliquias en Portugal en los siglos XVI-XVII. Contexto, norma, funciones y simbolismo*, ob. cit., p. 364-365. Importa referir que a maioria dos corpos mencionados pela autora está localizada em conventos.

⁴²¹ Destacamos os seguintes exemplos: Santo mártir Peregrino, trasladado em 1703 de Roma para o Convento dos Cardaes em Lisboa onde, dentro de um altar-relicário dedicado ao Santo, se encontra o seu corpo; Santo mártir Pio localizado na capela privada de S. Pio, dentro de uma urna-relicário de estilo barroco, pertencente a uma casa solarenga na povoação de Sanhoane em Santa Marta de Penaguião e Santo mártir Pacífico localizado no Sé Catedral do Porto, o qual tem vindo a ser mencionado ao longo da presente dissertação.

⁴²² José Bouza Álvarez escreve a respeito deste assunto: *Estas humildes imágenes, ejemplifican, sin embargo, uno de los más importantes fenómenos de la cultura europea de la Contrarreforma, olvidado ya por los hagiógrafos, poco y mal conocido todavía por los etnógrafos, prácticamente desconocido para los historiadores del arte: la traslación masiva de corpi santi desde las catacumbas romanas hasta los más apartados rincones de la Europa católica y aún de América (...)*. BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – Ob. cit., p. 18-19.

⁴²³ PALMEIRÃO, Joana do Carmo [et al.] – Ob. cit., p. 423-432.

artigo aborda o seu estudo material, técnico e decorativo, e a intervenção de conservação curativa (higienização e consolidação) com vista à preservação dos têxteis, assim como os tratamentos de desinfeção e desinfestação, e o estudo microbiológico da imagem. Até à data de publicação do artigo, a intervenção e o estudo microbiológico ainda não tinham sido concluídos.

5.2. Problemáticas e particularidades da investigação

A primeira problemática com que nos deparamos, muito antes da intervenção da peça, foi a sua denominação. Desde a chegada dos Santos Aurélio e Pacífico ao Centro de Conservação e Restauro da Universidade Católica Portuguesa, foi-lhes atribuída a alcunha de “múmias” – a qual permanece ainda hoje –, evidenciando o seu desconhecimento no panorama histórico-artístico nacional. Na procura do termo mais correto – que pudesse definir as obras na sua complexidade material e técnica –, efetuamos uma pesquisa exaustiva em referências bibliográficas e fontes eletrónicas, as quais se mostraram infrutíferas. A adoção do termo “imagem-relicário” foi, mais tarde, apropriada da obra de José Luis Bouza Álvarez como referido no primeiro capítulo porém, trata-se de um conceito genérico⁴²⁴. Por conseguinte, o termo é atribuído às esculturas de vulto com carácter religioso, de corpo inteiro, em madeira, metal ou outro material, de dimensão variável, contendo no seu interior relíquias de um ou mais santos⁴²⁵. Assim sendo, este termo não estabelece a distinção entre imagens em metal ou madeira de pequenas dimensões, com relíquias de primeira e/ou segunda tipologia no interior de pequenos recetáculos (ao longo da escultura)⁴²⁶, de imagens em tamanho natural, ricamente vestidas e adornadas com joias e/ou metais nobres, e com esqueletos parciais ou inteiros dispostos no seu interior por meio de estruturas de arame. A dificuldade em definir as obras deveu-se principalmente às suas características singulares, em especial aos materiais empregues e ao processo de montagem não se tratando, portanto, de esculturas de vulto em madeira ou metal.

A mesma dificuldade foi sentida durante a pesquisa biográfica do santo. Após a consulta de literatura hagiográfica encontramos referência apenas a três santos mártires com o nome de

⁴²⁴ CARVALHO, Maria João Vilhena de – *Ob. cit.*, p. 58. Ver nota de rodapé n.º 159, p. 39.

⁴²⁵ Vd. a título de exemplo MAURÍCIO, Rui – Do objeto-reliquia à imagem-relicário. In MACHADO, Maria de Fátima, coord. – *Esta é a cabeça de São Pantaleão*. Porto: Museu Nacional de Soares dos Reis, 2003, p. 298-309; MOCHOLÍ MARTÍNEZ, M.ª Elvira – Imagen-relicario de la Virgen y el Niño. In XÀTIVA. Generalitat Valenciana – *La luz de las imágenes: lux mundi*. Xàtiva: Generalitat Valenciana, 2007, p. 266-269.

⁴²⁶ MOCHOLÍ MARTÍNEZ, M.ª Elvira – *Ob. cit.*, p. 267.

Aurélio⁴²⁷, não tendo sido possível obter uma correspondência entre as informações recolhidas e a obra em estudo – à exceção do próprio nome – nem, tão pouco, obter dados biográficos sobre o santo. A carência de informação hagiográfica, aliada ao fato de se desconhecer o paradeiro dos documentos de autenticação – supondo que existam –, dificultou, em grande medida, a obtenção de dados sobre a datação, origem e trasladação do Santo mártir de nome Aurélio, venerado na Sé Catedral do Porto, colocando em causa a sua autenticidade.

Após a abordagem histórica da peça procedemos à pesquisa de casos de estudo semelhantes, nacionais e internacionais – no âmbito da historiografia das técnicas e materiais empregues em imagens-relicário –, que nos pudessem auxiliar na análise dos materiais e técnicas de execução da imagem, assim como estabelecer comparações com obras congéneres. As únicas publicações encontradas foram as obras pioneiras de José Bouza Álvarez e Paul Koudounaris, acima referidas, a partir das quais nos apoiamos afincadamente para a escrita do subcapítulo

1.2.4. A arte de ornar os ossos dos santos mártires. Montagem, ornamentação e exibição.

Foi a partir destas publicações – em especial a abordagem técnico-material de Paul Koudounaris sobre a montagem e ornamentação de corpos santos enviados para a Alemanha, Áustria e Suíça –, que conseguimos identificar semelhanças e diferenças entre a obra em estudo e outras imagens em contexto internacional. Uma das diferenças mais significativas que, na nossa opinião, deveria ser alvo de um estudo mais aprofundado, consiste na aplicação de um suporte têxtil pintado sobre o crânio – procedimento que não foi encontrado nas obras supracitadas. Como vimos, os procedimentos mais frequentes consistiam em cobrir as extremidades (mãos, pés e cabeça) com cera, pasta de papel ou simplesmente deixar os ossos à vista, apenas protegidos com gaze. Infelizmente, a inexistência de outros estudos em Portugal impede-nos de esclarecer algumas questões (ex.: Estaremos perante uma montagem de estilo nacional? A pintura terá sido aplicada posteriormente à conceção original da imagem?) e, por conseguinte, chegar a uma conclusão sobre este elemento e outros analisados ao longo da presente investigação.

À parte da pesquisa documental, a limitação no acesso a exames e análises foi igualmente uma desvantagem durante o estudo material da imagem-relicário, podendo este ter sido bem mais exaustivo do que foi na realidade. O recurso ao SEM-EDX teria confirmado a utilização de esmalte ou azul de cobalto na pintura do rosto ajudando, assim, a responder a algumas

⁴²⁷ Santo mártir Aurélio de Córdoba († 850) com dia de festa a 27 de julho em WARD, Anthony, coord. – *Martyrologium romanum: reimpressio integra textus officialis cum emendationibus et variationibus usque ad Concilium Oecumenicum Vaticanum II convocatum effectis necnon nova introduction aucta*. Roma: CLV, 1998, p. 611; Santo mártir Aurélio de Cesareia e Santo mártir Aurélio venerado em Cutigliano, ambos em CIRIACI, Pietro, dir. – *Enciclopedia dei santi. Bibliotheca sanctorum*. Roma: Città Nuova Editrice, imp. 1961, p. 612.

questões quanto à datação e proveniência da pintura. Este equipamento teria sido vantajoso considerando a dificuldade em aproximar o equipamento de EDXRF ao rosto (devido à presença da padiola) e obter espectros dos pigmentos. Esta tornou-se igualmente um desafio durante o registo radiográfico da imagem, dificultando a obtenção de tomadas percetivas de determinadas áreas do esqueleto, nomeadamente da pélvis. Assim, muitas dúvidas técnico-materiais com respeito à nossa obra de estudo ficaram ainda por esclarecer.

Tratando-se de uma obra complexa a nível técnico e material, e um tema inovador na investigação nacional, o seu estudo em contexto de mestrado foi, talvez, a grande problemática deste trabalho. As limitações impostas pelo tempo disponível para a intervenção, investigação e escrita, o orçamento e acesso a equipamentos de exame e análise foram as principais razões que impossibilitaram um estudo mais aprofundado da peça quer a nível histórico, quer a nível técnico-material de alguns elementos (ex.: cálice, palma, etc.), ficando ainda muito por averiguar.

Conclusão

O período pós-Concílio de Trento, mais precisamente a partir da XXV e última sessão do Concílio (1563), caracterizou-se pelo fervor e exaltação do sentimento religioso em torno do culto das relíquias dos santos mártires. Traslados das catacumbas romanas desde 1578, os seus esqueletos foram objeto de um intenso comércio e tráfico internacional por toda a Europa católica, durante três séculos, como reação à iconoclastia e ao interiorismo heterodoxo defendidos pelos protestantes. Montados e ornados em Roma ou no local de destino, os corpos dos mártires catacumbais foram exibidos com os elementos representativos do martírio – como heróis da vida cristã – e venerados nos recintos sagrados, como expressão do triunfo e da vitória sobre a dor e a morte, pela fé. Ao promover o contacto visual dos seus restos sagrados em relicários de tamanho natural, a igreja de espírito barroco suscitou no crente o arrependimento pelas suas ações em vida, ao introduzir no seu pensamento a morte, como destino previsível de todos os homens.

A imagem-relicário de Santo Aurélio mártir é claramente um exemplar do culto das relíquias em Portugal no período contrarreformista setecentista porém, a montagem das relíquias dos santos catacumbais e a sua disposição em indumentária barroca não é uma singularidade.

A ausência dos documentos de autenticação – prova irrefutável da trasladação do corpo santo das catacumbas romanas –, impede-nos de determinar a sua datação, proveniência, bem como confirmar a sua autenticidade no entanto, com base em fontes documentais foi-nos possível determinar um período provável da chegada das relíquias a Portugal (entre 1746/47 e 1768), bem como estabelecer comparações significativas com exemplares europeus com respeito ao *modus operandi* destas imagens. De igual modo, desconhece-se os autores ou artesãos responsáveis pela montagem e ornamentação das relíquias, sabe-se apenas que este processo era frequentemente realizado em conventos ou mosteiros, em Roma ou no local de destino. A presença das inscrições nas solas da imagem com referência ao “Monistero di S. Bernardo di Nepi” e a presença do bordado, são fortes indicativos de que a montagem da imagem-relicário tenha ocorrido num mosteiro ou convento. Como vimos, estes foram grandes produtores de bordados e formadores desse labor.

O estudo material, técnico e decorativo da imagem permitiu-nos, igualmente, confirmar a presença de materiais e técnicas de montagem mencionados nas fontes bibliográficas, no entanto, muitas questões ficaram ainda por esclarecer quanto à datação e ao processo de montagem de alguns elementos, como é o caso da pintura do rosto. A identificação dos pigmentos azuis através da execução de outras análises teria ajudado a confirmar a datação da

pintura visto que não se tornou claro, através dos testes microquímicos, a utilização do esmalte ou do azul de cobalto. A identificação deste último, pigmento cronologicamente tardio (século XIX), viria a confirmar a presença de um santo excomungado e banido do culto público entre os séculos XIX e XX, de entre muitos outros que existiram no Ocidente católico. Por outro lado, verificamos a presença de uma execução pictórica pouco convencional e relativamente simples: quatro camadas pictóricas, sem preparação, um aglutinante polissacarídeo e a adesão com cola animal de um suporte têxtil composto por duas gazes em seda. Esta montagem não vem mencionada em nenhuma fonte internacional consultada, e a carência de estudos em Portugal não nos permite responder à questão: Estaremos perante uma montagem de estilo nacional?

No que concerne aos têxteis históricos, o seu estudo material, técnico e decorativo, bem como os resultados das análises microscópicas das fibras, das lâminas e fios metálicos não contradizem a data provável de montagem da imagem, já que a seda e o latão são materiais característicos do século XVIII.

A radiografia veio confirmar a presença de um esqueleto incompleto, bem como a disposição anatomicamente incorreta de alguns ossos, em especial na zona do tórax. Esta incoerência anatómica foi igualmente confirmada no estudo radiológico pioneiro de Lilla Alida Kristóf [et al.] efetuado nos esqueletos de dois santos mártires na Hungria. Este estudo veio constatar, tal como na imagem-relicário de Santo Aurélio mártir, a ausência e a posição incorreta de algumas peças ósseas. Identificada já em dois estudos de obras congéneres, esta incoerência poderá justificar-se pelo fraco conhecimento da anatomia humana pelos artesãos responsáveis pela montagem das imagens.

Devido à impossibilidade de desmontarmos a peça para uma higienização em profundidade – caso contrário correríamos o risco de danificar as relíquias – tivemos que adotar uma metodologia de intervenção pensada especificamente para a obra em estudo e adaptada às suas particularidades. Este foi, sem dúvida, o maior desafio deste trabalho devido à escassez de estudos de conservação e restauro em casos semelhantes, a partir dos quais pudéssemos apoiar as nossas decisões. A seleção dos tratamentos de desinfestação e desinfeção, bem como as decisões tomadas no decorrer das intervenções de conservação curativa e preventiva da imagem tiveram em vista a sua estabilização, sem afetar a integridade física, cultural e funcional da obra, e permitir a sua futura exposição na Sé Catedral do Porto.

O estudo microbiológico permitiu detetar a presença de leveduras, fungos filamentosos, bactérias aeróbias e anaeróbias, tendo-se procedido à identificação por metodologias de

biologia molecular dos fungos filamentosos e das bactérias anaeróbias. Contrariamente ao que inicialmente se esperava – considerando a complexidade e natureza material da imagem –, as três estirpes fúngicas identificadas são de ocorrência comum com predominância nos solos e pó e, portanto, de presença frequente nos bens culturais. Assim, a sua localização na imagem vê-se justificada pela acessibilidade dos têxteis à deposição de pós e outras sujidades.

Tendo em conta o evidente desconhecimento destas imagens em contexto nacional esperamos contribuir significativamente para o conhecimento material, técnico e decorativo da obra em estudo, mas também evidenciar a carência de estudos e investigações em torno destas obras, na tentativa de suscitar a curiosidade e interesse por futuros investigadores. Seria interessante criar um inventário exaustivo de imagens-relicário em contexto nacional – e posteriormente cruzar esta informação a nível internacional –, com o fim de incentivar o estudo e a preservação destas relíquias.

Neste sentido, será de nosso interesse, a curto prazo, estabelecer contactos profissionais⁴²⁸ que nos permitam obter mais informações sobre estas imagens, assim como publicar novos estudos que visem a divulgação e valorização da imagem-relicário de Santo Aurélio como testemunho cultural e religioso do culto das relíquias em Portugal. Pretende-se, igualmente, partilhar os aspetos técnico-materiais e a intervenção de conservação da imagem, esperando que possam servir de exemplo no estudo e conservação de outros paralelos, nacionais e europeus. Este trabalho deve ser, portanto, encarado como uma primeira aproximação ao tema, visto que muitas questões ficaram ainda por esclarecer, as quais esperamos que sejam alvo, em breve, de um estudo mais aprofundado.

⁴²⁸ Já foram feitos esforços neste sentido tendo sido possível estabelecer contacto com o Dr. Carlos Evaristo, Investigador de renome Internacional de Relíquias Sagradas como Presidente e Cofundador da Fundação Fátima Oureana para a Pesquisa Religiosa, Fundador da Cruzada Internacional das Relíquias Sagradas e Apostolado das Relíquias, Conservador da Real Lipsanoteca e Membro da Comissão de Autenticação de Relíquias.

Fontes e bibliografia

Fontes eletrónicas

CORPO santo o katakombenheilige o cuerposanto (1) [Em linha]. [Consult. 8 mar. 2013]. Disponível em WWW:

<<https://www.flickr.com/photos/34753188@N05/galleries/72157623415648749>>;

CRUZ, António João – A matéria de que é feita a cor. Os pigmentos utilizados em pintura e a sua identificação e caracterização. *1^{os} Encontros de Conservação e Restauro - Tecnologias* [Em linha]. (2000), p. 1-25 [Consult. 25 nov. 2014]. Disponível em WWW: <<http://ciarte.no.sapo.pt/conferencias/html/200001/200001.html>>;

ÉVORA. Inventário Artístico da Arquidiocese – VV.BA.2.034 *esc* [Em linha]. Atual. 21 nov. 2005. [Consult. 28 nov. 2013]. Disponível em WWW:

<<http://diocese-evora.inwebonline.net/ficha.aspx?id=7603&src=FEA>>;

_____. Inventário Artístico da Arquidiocese – VV.PA.1.025 *our* [Em linha]. Atual. 24 jan. 2006. [Consult. 15 jan. 2014]. Disponível em WWW: <<http://diocese-evora.inwebonline.net/ficha.aspx?id=6591&src=FEA>>;

_____. Inventário Artístico da Arquidiocese – AR.SM.1.009 *esc* [Em linha]. Atual. 22 jan. 2007. [Consult. 3 dez. 2013]. Disponível em WWW: <<http://diocese-evora.inwebonline.net/ficha.aspx?id=11341&src=FEA>>;

_____. Inventário Artístico da Arquidiocese – AR.SM.1.016 *our* [Em linha]. Atual. 30 jan. 2007. [Consult. 28 nov. 2013]. Disponível em WWW: <<http://diocese-evora.inwebonline.net/ficha.aspx?id=11018&src=FEA>>;

FORTE DE SACAVALÉM. Sistema de Informação para o Património Arquitetónico – *Catedral do Porto / Sé do Porto / Igreja Paroquial da Sé / Igreja de Nossa Senhora da Assunção* [Em linha]. Atual. 27 jul. 2011. [Consult. 23 mar. 2015]. Disponível em WWW: <http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=1086>;

GARCÍA, Paloma Muñoz-Campos – Conservación preventiva de colecciones textiles: el primer paso. *CD del Curso: El Textil y la Indumentaria* [Em linha]. (2003), p. 1-12. [Consult. 18 mar. 2015]. Disponível em WWW: <http://ge-iic.com/index.php?option=com_content&task=view&id=37&Itemid=40>;

HOUBRAKEN, Jos A. M. P.; FRISVAD, Jens C.; SAMSON, Robert A. – Taxonomy of “*Penicillium citrinum*” and related species. *Fungal Diversity* [Em linha]. Vol. 44, n.º 1 (2010),

p. 117-133. [Consult. 30 out. 2014]. Disponível em WWW: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13225-010-0047-z>>;

IBRAHIM, Mohamed A. [et al.] – “*Bacillus thuringiensis*”. A genomics and proteomics perspective. *Bioeng Bugs* [Em linha]. Vol. 1, n.º 1 (jan-feb. 2010), p. 31-50. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3035146/>>;

ICOM-CC - *Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage* [Em linha]. [Consult. 18 mar. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.icom-cc.org/242/#.VQm5EdLkcqd>>;

KENYON COLLEGE. MicrobeWiki – *Penicillium chrysogenum* [Em linha]. Atual. 20 aug. 2010. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Penicillium_chrysogenum>;

KRISTÓF, Lilla Alida [et al.] – Condition assessment of two early Christian martyrs', St. Christine's and St. Augustine's relics with paleoradiological methods in Hungary. *Journal of Cultural Heritage* [Em linha]. Vol. 16, n.º 2 (2014), p. 249-253. [Consult. 5 mai. 2015]. Disponível em WWW: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2014.04.001>>;

LUND, Flemming; NIELSEN, Anni Bech; SKOUBOE, Pernille – Distribution of “*Penicillium commune*” isolates in cheese dairies mapped using secondary metabolite profiles, morphotypes, RAPD and AFLP fingerprinting. *Food Microbiology* [Em linha]. Vol. 20, n.º 6 (dec. 2003), p. 725-734. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740002002001600>>;

MARTÍNEZ, Alicia Bazarte – Veneración de reliquias y cuerpos de cera en los días de los fieles difuntos y todos los santos. *Cuadernos del Patrimonio Cultural y Turismo* [Em linha]. Vol. 16 (2006), p. 57-68. [Consult. 09 dez. 2013]. Disponível em WWW: <<http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf16/articulo4.pdf>>;

MOREIRA, Patrícia R.; PINTADO, Manuela – A importância da vida no pó: aerobiologia na conservação preventiva. *IX Jornadas da arte e ciência UCP. V Jornadas ARP. Homenagem a Luís Elias Casanovas. A prática da conservação preventiva* [Em linha]. Porto: Universidade Católica Portuguesa; CITAR - Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes, 2014, p. 255-262. [Consult. 20 jun. 2015]. Disponível em WWW: <http://artes.ucp.pt/citar/sites/all/sites/default/files/private/files/Edicoes/ix_jornadas_arte_cien_cia_v_jornadas_arp.pdf>;

NILSSON, Martina [et al.] – Analysis of the putative remains of a european patron saint - St. Birgitta [Em linha]. Atual. 16 fev. 2010. [Consult. 07 mai. 2015]. Disponível em WWW: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0008986>>;

PARREIRA, Paulo Sérgio – Metodologia de EDXRF e aplicações com um sistema portátil. *LFNATEC-Publicação Técnica do Laboratório de Física Nuclear Aplicada* [Em linha]. Vol. 10, n.º 1 (jun. 2006), p. 2-16. [Consult. 19 mar. 2013]. Disponível em WWW: <<http://www.uel.br/grupos/gfna/metodoedxrf.pdf>>;

PEDIŠIĆ, Anđelko - *Altar of St. Aurelius from the parish Church of St. George the Martyr in Brseč* [Em linha]. [Croatia]: Croatian Conservation Institute, 2011, atual. 17 nov. 2011. [Consult. 13 mar. 2014]. Disponível em WWW: <<http://www.h-r-z.hr/en/index.php/djelatnosti/konzerviranje-restauriranje/drvena-polikromna-skulptura/278-altar-of-st-aurelius-from-the-parish-church-of-st-george-the-martyr-in-brseč>>;

PEREIRA, Luís Filipe Raposo – Conservação de fundos documentais: implementação de um modelo de gestão de risco em arquivos, partindo do estudo de caso no Arquivo Nacional Torre do Tombo, Portugal. *Conservar Património* [Em linha]. Vol. 19 (set. 2014), p. 35-52. [Consult. 10 nov. 2014]. Disponível em WWW: <<http://revista.arp.org.pt/pt/revistas/19.html>>;

RAZ, Raul; COLODNER, Raul; KUNIN, Calvin M. – Who are you – staphylococcus saprophyticus?. *Clin Infect Dis* [Em linha]. Vol. 40, n.º 6 (2005), p. 896-898. [Consult. 15 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://cid.oxfordjournals.org/content/40/6/896.full>>;

RIBES CRESPO, Ana Maria – *Corposantos* [Em linha]. [Consult. 4 dez. 2013]. Disponível em WWW: <<http://preguntasantoral.blogia.com/temas/corposantos/>>;

ROMA. Archivo Pontificia Commissione di Archeologia Sacra – *Archivio Storico documenti* [Em linha]. [Consult. 23 abr. 2015]. Disponível em WWW: <http://www.archeologiasacra.net/pcas-web/ricerca/storico?page=104&query=*&text=&jsonVal=%7B%7D>;

SAN SEVERINO MARCHE. Arcidiocesi di Camerino – *Elenco Vescovi Arcidiocesi* [Em linha]. Atual. 16 jul. 2009. [Consult. 30 jul. 2014]. Disponível em WWW: <<http://www.arcidiocesicamerino.it/elenco-vescovi-arcidiocesi.html>>;

SCHOCH, Werner [et al.] – *Wood anatomy of central european species* [Em linha]. Atual. 3 mai. 2006. [Consult. 18 jun. 2015]. Disponível em WWW: <<http://www.woodanatomy.ch/species.php?code=SAAL>>;

TAAVITSAINEN, Jussi-Pekka – Interdisciplinary perspectives on the medieval relics and reliquaries of Turku cathedral, Finland. *Material Religion: The Journal of Objects, Art and Belief* [Em linha]. Vol. 7, n.º 3 (nov. 2011), p. 447-450. [Consult. 5 mai. 2015]. Disponível em WWW: <<http://dx.doi.org/10.2752/175183411X13172844496497>>;

TALAS - *Dry-cleaning sponge (dirt eraser)* [Em linha]. New York: Talas, 1999. [Consult. 14 mar. 2015]. Disponível em WWW: <http://apps.bnt.com/ecom/catalog/product_specific.cfm?ClientID=15&ProductID=21270>.

Bibliografia

ALARCÃO, Catarina – Prevenir para preservar o património museológico. *MUSEAL - Revista do Museu Municipal de Faro*. Faro. N.º 2 (jun. 2007), p. 10-32;

ALARCÃO, Teresa; CARVALHO, José – *Imagens em paramentos bordados. Séculos XIV e XV*. Lisboa: Instituto Português de Museus, 1993;

ALMEIDA, Álvaro Duarte de; BELO, Duarte – *Portugal património: guia-inventário*. Rio de Mouro: Círculo de Leitores, imp. 2007. Vol. I;

ANTELO, Tomás [et al.] – Un espacio para lo invisible. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 25-37;

APOSTOLOS-CAPPADONA, Diane – *Dictionary of Christian Art*. Cambridge: The Lutterworth Press, 1995;

ARAÚJO, Mário de; CASTRO, E. M. de Melo e – *Manual de engenharia têxtil*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987. Vol. II;

BARBER, David Juanes; DÍEZ, Carmen Martín de Hijas; MORÓN, Auxiliador Gómez – Aplicaciones de la microscopía óptica y electrónica de barrido. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 68-80;

BARROS GARCÍA, José Manuel – *Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico*. València: Institució Alfons el Magnànim, 2005;

BASTOS, Carlos – *Indústria e arte têxtil*. Porto: [s.n.], 1960;

BEGONHA, Arlindo Jorge Sá de – *Meteorização do granito e deterioração da pedra em monumentos e edifícios da cidade do Porto*. Porto: FEUP Edições, 2001;

BLANCO, Vicente Benítez – Evocación de la santidad: los relicarios del convento madrileño del Corpus Christi, vulgo “Las Carboneras”. In MADRID. Real Centro Universitario Escorial-María Cristina – *El culto a los santos: cofradías, devoción, fiestas y arte*. España: Ediciones Escorialenses, 2008, p. 739-758

BOERSMA, Foekje – Unravelling textiles: a handbook for the preservation of textile collections. London: Archetype, 2007;

BORREGO DÍAZ, Pilar [et al.] – Tejidos y su caracterización. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 198-205;

BORRAMEO, Carlos – *Instrucciones de la fábrica y del ajuar eclesiásticos*. Introducción, traducción y notas de Bulmaro Reyes Coria. Nota preliminar de Elena Isabel Estrada de Gerlero. México: Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto de Investigaciones Estéticas; Imprenta Universitaria, 1985;

BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Religiosidad contrarreformista y cultura simbólica del barroco*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990;

BRANDÃO, Domingos de Pinho – *Obra de talha dourada, ensamblagem e pintura na cidade e na diocese do Porto. Documentação IV 1751 a 1775*. Porto: Diocese do Porto, 1987. Vol. IV;

BRANDI, Cesari – *Teoria do restauro*. Tradução de Cristina Prats, José Delgado Rodrigues, José Aguiar e Nuno Proença. Amadora: Edições Orion, 2006;

BRÁS, Patrícia – A arte depois de Trento: a apoteose da artificialização. O convento de chagas de Lamego. In OLIVEIRA, Aurélio de [et al.] – *O barroco em Portugal e no Brasil*. Maia: Edições ISMAI, [D.L. 2012], p. 225-236;

BROSIUS, J. [et al.] – Complete nucleotide sequence of a 16s ribosomal RNA gene from Escherichia coli. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Washington, D.C. Vol. 75 (1978), p. 4801-4805;

CABRAL, João M. Peixoto – Exame científico de pinturas de cavalete. *Colóquio/Ciências: Revista de Cultura Científica*. Lisboa. N.º 16 (1995), p. 60-83;

CALVIN, John – *Treatise on relics*. Translated by Valerian Krasinski. Edinburgh: Johnstone and Hunter, 1854;

CALVO, Ana – *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002;

CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – CCI notes 9/1. Recognizing active corrosion. In CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – *CCI notes*. Santiago do Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 1999;

_____ – CCI notes 9/6. Care and cleaning of iron. In CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – *CCI notes*. Santiago do Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 1999;

_____ – CCI notes 13/11. Natural fibres. In CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE – *CCI notes*. Santiago do Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 1999;

CANEVA, G.; NUGARI, M. P.; SALVADORI, O. – *La biología en la restauración*. Traducción de Rosalía Gómez. Hondarribia: Nerea, 2000;

CAPELÃO, Rosa M.^a dos Santos – Lo racional en el culto de las reliquias: la función taumatúrgica. La necesidad de creer. *Revista da Faculdade de Letras - História*. Porto. Série IV, vol. 1 (2011), p. 105-117;

_____, Rosa M.^a dos Santos – *El culto de las reliquias en Portugal en los siglos XVI-XVII. Contexto, norma, funciones y simbolismo*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2011. Tese de doutoramento;

CARBÓ, María Teresa Doménech; MARCO, Dolores Julia Yusá – *Aproximación al análisis instrumental de pigmentos procedentes de obras de arte*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2006;

CARLYLE, Leslie – *The artist's assistant. Oil painting instruction manuals and handbooks in Britain 1800-1900 with reference to selected eighteenth-century sources*. London: Archetype Publications, 2001;

CARVALHO, Antonio Carlos Pires – O mundo ao redor dos raios X. *Rev Imagem*. Brasil. Vol. 28, n.º 3 (2006), p. 209-217;

CARVALHO, José Adriano de Freitas – Os recebimentos de relíquias em S. Roque (Lisboa 1588) e em Santa Cruz (Coimbra 1595). Relíquias e espiritualidade. E alguma ideologia. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 95-155;

CARVALHO, Maria João Vilhena de – *Normas de inventário. Escultura: artes plásticas e artes decorativas*. [S.l.]: Instituto Português de Museus, 2004;

CARVALHO, Salomé Silva de – *História, teoria e deontologia da conservação e restauro aplicadas à pintura sobre madeira em Portugal*. Porto: Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, 2012. Tese de doutoramento;

CASCALHEIRA, Joana – A arte do espectáculo, o espectáculo da arte. A talha na dramatização do quotidiano. In OLIVEIRA, Aurélio de [et al.] – *O barroco em Portugal e no Brasil*. Maia: Edições ISMAI, [D.L. 2012], p. 263-271;

CASTRO, P. João Bautista de – *Mappa de Portugal*. Lisboa: Na Officina de Miguel Manescal da Costa, Impressor do Santo Officio, 1747. Vol. 3;

CASTRO, P. José de – *Portugal no Concílio de Trento*. Lisboa: União Gráfica, 1946. Vol. V;

CHEVALIER, Jean, dir. – *Diccionario de los símbolos*. 2.^a ed. Barcelona: Editorial Herder, 1988;

CIRIACI, Pietro, dir. – *Enciclopedia dei santi. Bibliotheca sanctorum*. Roma: Città Nuova Editrice, imp. 1961;

COOK, J. Gordon – *Handbook of textile fibres*. Oxford: Woodhaed, cop. 2001. Vol. I;

COSTA, Manuela Pinto da – Glossário de termos e afins. *Revista da Faculdade de Letras*. Porto. Vol. III, n.º I (2004), p. 137-161;

COSTA, P. Agostinho Rebelo da – *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto*. Porto: Na Officina de António Alvarez Ribeiro, 1789;

COSTA, Virginia – Ligas metálicas: estrutura, propriedades e conservação de objectos culturais. In SILVA, Armando Coelho Ferreira da; HOMEM, Paula Menino, coord. – *Ligas metálicas: investigação e conservação*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2008;

CRUZ, António João – A matéria de que é feita a cor. Contribuições para o estudo da pintura portuguesa. *Química. Boletim da Sociedade Portuguesa de Química*. Lisboa. N.º 84 (2002), p. 39-44;

_____, António João – Os materiais usados em pintura em Portugal no início do século XVIII, segundo Rafael Bluteau. *ARTIS. Revista do Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa*. Lisboa. N.º 7-8 (2009), p. 385-405;

_____, António João – O início da radiografia de obras de arte em Portugal e a relação entre a radiografia, a conservação e a política. *Conservar Património*. Lisboa. Vol. 11 (2010), p. 13-32;

CRUZ, Maria das Dores; CORREIA, Virgílio Hipólito – Normas de inventário – *Cerâmica utilitária: arqueologia*. [S.l.]: Instituto Português de Museus, 2007;

DAVISON, Sandra – *Conservation and restoration of glass*. Oxford : Butterworth-Heinemann, cop. 2003;

DERRICK, Michele R.; STULIK, Dusan; LANDRY, James M. – *Infrared spectroscopy in conservation science. Scientific tools for conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1999;

DITCHFIELD, Simon – Martyrs on the move: relics as vindicators of local diversity in the tridentine church. In WOOD, Diana, ed. – *Martyrs and martyrologies*. Oxford: Blackwells publishers, 1993, p. 283-294;

DUBREIL-ARCIN, Agnès – Les saints martyrs de Caunes-Minervois. Origine, identité et culte de leurs reliques. *Archéologie du Midi Médiéval*. Carcassonne. Vol. 6, n.º 6 (2010), p. 69-79;

EASTAUGH, Nicholas [et al.] – *Pigment Compendium. A dictionary and optical microscopy of historical pigments*. Oxford: Elsevier, 2008;

EUSÉBIO, Maria de Fátima – A intervenção na Sé de Viseu durante o período de sede vacante (1720-1741) no quadro do espírito barroco. *Máthesis*. Viseu. N.º 9 (2000), p. 243-264;

FERRAZZA, Livio; JAÉN, M.^a Gertrudis – Caracterización de elementos metálicos en textiles históricos y estudio de sus diversas alteraciones mediante técnicas microscópicas. In EGIDO, Marián del; JUANES, David, coord. – *La ciencia y el arte II: ciencias experimentales y conservación del Patrimonio Histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2010, p. 150- 161;

FERREIRA-ALVES, Natália Marinho – *A arte da talha no Porto na época barroca - artistas, clientela, materiais e técnica*. Porto: Arquivo Histórico da Câmara Municipal do Porto, 1989. Vol. I;

_____, Natália Marinho – O tempo de Deus e o tempo dos Homens. A talha da Sé do Porto e o seu destino. In *CONGRESSO SOBRE A DIOCESE DO PORTO. TEMPOS E*

LUGARES DE MEMÓRIA: atas, 1, Porto; Arouca, 2002. Porto: Centro de Estudos D. Domingos de Pinho Brandão; Universidade Católica - Centro Regional do Porto; Faculdade de Letras da Universidade do Porto - Departamento de Ciências e Técnicas do Património, 2002, vol. 1, p. 107 - 123;

FRAGOSO, Sara Leite – Conservação preventiva de objectos de metal. *MUSEAL - Revista do Museu Municipal de Faro*. Faro. N.º 2 (jun. 2007), p. 66-75;

FRANCE, Fenella G. – Scientific analysis in the identification of textile materials. In JANAWAY, Rob; WYETH, Paul, eds. – *Scientific analysis of ancient and historic textiles. Informing preservation, display and interpretation*. London: Archetype Publications, 2005, p. 3-11;

GARCÍA MAHÍQUES, Rafael – *Iconografía e iconologia. Cuestiones de método*. Madrid: Ediciones Encuentro, 2009. Vol. 2;

GETTENS, Rutherford John; STOUT, George Leslie – The stage microscope in the routine examination of paintings. *Technical studies in the field of the fine arts*. Harvard. Vol. 4, n.º 4 (1936), p. 207-233;

_____, Rutherford John; STOUT, George Leslie – *Painting materials. A short encyclopaedia*. 4th ed. New York: D. Van Nostrand Company, 1947;

GIBBS, Nick – *Guia essencial da madeira. Um manual ilustrado de 100 madeiras decorativas e suas aplicações*. Tradução de Maria do Carmo Ribeiro de Carvalho. Lisboa: Lisma, 2005;

GOMES, Saul António – Sagrados monumentos: relíquias de mártires e de santos em Portugal. *Revista Lusófona de Ciência das Religiões*. Lisboa. Ano VIII, n.º 15 (2009), p. 59-84;

GÓMEZ, M.^a Luísa – *La restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. 5.^a ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2008;

GÓMEZ ZORRAQUINO, José Ignacio – Los santos patronos y la identidad de las comunidades locales en la España de los siglos XVI y XVII. *Revista de Historia Jerónimo Zurita*. Zaragoza. N.º 85 (2010), p. 39-74;

GONZÁLEZ, Juan M.; SÁIZ-JIMÉNEZ, Cesáreo – Diversidad microbiana y biodeterioro en la conservación del patrimonio. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La*

ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 183-189;

GONZÁLEZ-VARAS, Ignacio – *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. 6.^a ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2008;

GOUVEIA, António Camões – As artes e o sagrado. In AZEVEDO, Carlos A. Moreira, dir. – *História religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores, 2000. Vol. II, p. 462-486;

_____, António Camões – Relíquias. In AZEVEDO, Carlos A. Moreira, dir. – *Dicionário de história religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores; Centro de Estudo de História Religiosa da Universidade católica Portuguesa, 2001. Vol. P-V, p. 120-125;

GREAVES, P. H.; SAVILLE, B. P. – *Microscopy of textile fibres*. London: Tyler & Francis, 1995;

GRIMM, Martha Winslow, ed. – *The directory of hand stitches used in textile conservation*. 2nd ed. New York: Textile Conservation Group, 1995;

GUIMARÃES, Francisco Portugal – “Proprium sanctorum”: o culto a suas relíquias e a seus relicários. *População e Sociedade. Estudos de Arte e Património*. Porto. N.º 20 (2012), p. 53-68;

HACKE, Anne-Marei [et al.] – Characterisation of metal threads in renaissance tapestries. In JANAWAY, Rob; WYETH, Paul, eds. – *Scientific analysis of ancient and historic textiles. Informing preservation, display and interpretation*. London: Archetype Publications, 2005, p. 208-213;

HAHN, Cynthia – The voices of the saints: speaking reliquaries. *Gesta*. Chicago. Vol. 36, n.º 1 (1997), p. 20-31;

HALL, James – *Dictionary of subjects and symbols in art*. New York: Harper & Row, Publishers, cop. 1974;

HELWIG, Kate; HARTIN, Daly – A starch-based ground layer on a painting attributed to Louis Dulongpré. *Journal of the Canadian Association for Conservation*. Canada. Vol. 24 (1999), p. 23-28;

JÁRÓ, Márta – Gold embroidery and fabrics in Europe XI-XIV centuries. *Gold Bulletin*. London. Vol. 23, n.º 2 (1990), p. 40-57;

KOUDOUNARIS, Paul – *Heavenly bodies. Cult treasures & spectacular saints from the catacombs*. London: Thames & Hudson, 2013;

LAFUENTE, Ana Cabrera – Los tejidos como patrimonio: investigación y exposición. *Bienes Culturales*. España. N.º 5 (2005), p. 5-19;

LAMEIRA, Francisco – *O retábulo em Portugal: das origens ao declínio*. Faro: Departamento de História, Arqueologia e Património da Universidade do Algarve; Centro de História da Arte da Universidade de Évora, 2005. Vol. 1;

LANDI, Sheila – *The textile conservator's manual*. 2.^a ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1992;

LEONARDI, Claudio [et al.] – *Diccionario de los Santos*. Madrid: San Pablo, 2000. Vol. I;

LÓPEZ-MARTÍNEZ, Rúben [et al.] – Efectividad del imazalil en el control del deterioro por hongos de momias del museo de El Carmen, ciudad de México. *Rev Iberoam Micol*. Bilbao. N.º 24 (2007), p. 283-288;

LORÊDO, Wanda Martins – *Iconografia religiosa. Dicionário prático de identificação*. Rio de Janeiro: Pluri Edições, 2002;

LOYN, Henry R., ed. – *Dicionário da Idade Média*. Traduzido por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997;

MACHADO, Maria de Fátima, coord. – *Esta é a cabeça de São Pantaleão*. Porto: Museu Nacional de Soares dos Reis, 2003;

MANNI, Domenico Maria – *Notizie intorno al sac. corpo del glorioso s. Aurelio martire che si conserva nella ven. compagnia di s. Agostino a Legnaia raccolte da tubalco past. arcade*. Firenze: Nella Stamper. di Giuseppe Manni, 1726;

MARINCAS, Octaviana; ERLACH, Rudolf – Study on the conservation-restoration of textile materials from romanian medieval art collections. II. SEM-EDX studies for the identification and characterization of the historic metal threads. *Revista de Chimie*. Bucharest. Vol. 63, n.º 4 (2012), p. 390-395;

MARQUES, João Francisco – Os itinerários da santidade: milagres, relíquias e devoções. In AZEVEDO, Carlos A. Moreira, dir. – *História religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo de Leitores, 2000. Vol. II, p. 359-367;

MARTINS, Fausto Sanches – O conceito de “Nihil Inhonestum” nos tratados artísticos pós-tridentinos. In SILVA, F. Ribeiro da [et al.] – *Estudos em homenagem a Luís António de Oliveira Ramos*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2004. Vol. 2, p. 713-726;

MASSCHELEIN-KLEINER, Liliane – Analysis of paint media, varnishes and adhesives. *PACT*. Strasbourg. N.º13 (1986), p. 185-207;

MATTOSO, José, dir. – *Poderes invisíveis. O imaginário medieval*. Lisboa: Círculo de Leitores, 2001. Vol. 4;

MECO, José – A divina cintilação: talha, azulejos, mármore, “chinoiserie”. In VIEIRA, Irmã Ana Maria; RAPOSO, Teresa, coord. – *O convento dos Cardaes: veios da memória*. Lisboa: Quetzal, 2003;

MEDEIROS, Carlos Laranjo, coord. – *Bordados e rendas nos bragais de Entre Douro e Minho. Embroidery and lace in the house of Entre Douro e Minho*. [S.l.]: Programa de Artes e Ofícios Tradicionais, [D.L. 1994];

MENDONÇA, Maria José de; TAXINHA, Maria José; PILAR, Maria Manuela, eds. – Vocabulário português de técnica têxtil. Alemão-espanhol-francês-inglês-italiano-sueco. Lyon: Centre International d'Étude des Textiles Anciens (C.I.E.T.A.), 1976;

MERRIFIELD, Mary P. – Medieval and renaissance treatises on the arts of painting. Original texts with English translations. Mineola: Dover, 1999;

MOCHOLÍ MARTÍNEZ, M.^a Elvira – Imagen-relicario de la Virgen y el Niño. In XÀTIVA. Generalitat Valenciana – *La luz de las imágenes: lux mundi*. Xàtiva: Generalitat Valenciana, 2007, p. 266-269;

_____, M.^a Elvira – El cuerpo en la imagen, la imagen del cuerpo. Reliquias y relicários. In MARTÍNEZ PEREIRA, Ana; OSUNA, Inmaculada; INFANTES, Víctor, eds. – *Palabras, símbolos, emblemas. Las estructuras gráficas de la representación*. Madrid: Turpin Editores, 2013, p. 375-386;

MONTEIRO, Paula Alexandra Abreu – *Veludos lavrados dos séculos XV e XVI na paramentaria em coleções e acervos nacionais*. Porto: Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, 2010. Tese de mestrado;

_____, Paula; SERRO, Madalena – Lampasso medieval: estudo e conservação de fragmentos têxteis pertencentes ao túmulo do arcebispo D. Gonçalo Pereira. In *I ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO*: atas, Porto, 2011. Porto: CITAR - Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes; Universidade Católica Portuguesa, 2011, p. 63-67;

MÜHLETHALER, Bruno; THISSEN, Jean – Smalt. In ROY, Ashok, ed. – *Artists' pigments. A handbook of their history and characteristics*. Washington; New York: National Gallery of Art; Oxford University Press, 1993. Vol. 2, p. 113-130;

MUÑOZ-CAMPOS, Paloma – Conservación y almacenamiento de tejidos. Problemas múltiples, soluciones prácticas. *Museos.es: Revista de la Subdirección General de Museos Estatales*. Espanha. N.º 0 (2004), p. 72-79;

MUÑOZ VIÑAS, Salvador – *Teoría contemporánea de la restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2003;

MUROS, Vanessa [et al.] – Characterization of 17th-19th century metal threads from the colonial andes. *Journal of the American Institute for Conservation*. Washington DC. Vol. 43, n.º 3 (2007), p. 229-244;

NORD, Anders G.; TRONNER, Kate - A note on the analysis of gilded metal embroidery threads. *Studies in Conservation*. Vol. 45, n.º 4 (2000), p. 274-279;

O'CONNOR, Sonia – The identification of osseous and keratinaceous materials at York. In STARLING, K.; WATKINSON, D., eds. – *Archaeological bone, antler and ivory*. London: United Kingdom Institute for Conservation Occasional Papers, 1987, p. 9-21;

PAIVA, Emmanuela Prado de [et al.] – “*Bacillus cereus*” e suas toxinas em alimentos. *Higiene Alimentar*. São Paulo. Vol. 23, n.º 170/171 (mar./abr. 2009), p. 87-92;

PALMEIRÃO, Joana do Carmo [et al.] – San Aurelio mártir - Estudio y conservación de los textiles de una imagen-relicario perteneciente a la catedral de Oporto, Portugal. In *JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EMERGENTE EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE PATRIMONIO*: atas, Valencia, 2014. Valencia: Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio; Universitat Politècnica de València, 2014, p. 423-432;

PATÉ, Susana – A conservação preventiva no Museu Municipal de Faro - o passado, o presente e o futuro. *MUSEAL - Revista do Museu Municipal de Faro*. Faro. N.º 2 (jun. 2007), p. 120-135;

PEDIŠIĆ, Anđelko – Konzervatorsko-restauratorski radovi na oltaru sv. Aurelija iz župne crkve S. Jurja u Brseču [Conservation-restoration work on the altar of St. Aurelius in the parish Church of St. George the Martyr in Brseč]. *Portal*. Zagreb. Vol. 1 (2011), p. 129-142;

- PETAROS, Anja; ČAVKA, Mislav; ŠKROBONJA, Ante – Relics as paleopathological evidence from the past: tooth relics. *Bull Int Assoc Paleodont.* Zagreb. Vol. 5, n.º 2 (2011), p. 28-35;
- PINNA, Daniela; GALEOTTI, Monica; MAZZEO, Rocco, ed. – *Scientific examination for the investigation of paintings. A handbook for conservator-restorers.* Firenze: Centro Di, cop. 2009;
- PITCHER, D. G.; SAUNDERS, N. A.; OWEN, R. J. – Rapid extraction of bacterial genomic DNA with guanidium thiocyanate. *Letters in Applied Microbiology.* Oxford. Vol. 8, n.º 4 (apr. 1989), p. 151-156;
- PORTER, Terry – *Wood identification & use: revised & expanded.* East Sussex: Guild of Master Craftsmen, 2006;
- PORTO, Arquivo Distrital – *Mitra.* N.º 121, f. 184;
- POTTS, Philip. J.; WEST, Margaret – *Portable x-ray fluorescence spectrometry. Capabilities for in situ analysis.* Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2008;
- PREVIGLIANO, Carlos H. [et al.] – Radiología en estudios arqueológicos de momias incas. *Rev. Argent. Radiol.* Buenos Aires. Vol. 69 (2005), p. 199-210;
- RÉAU, Louis – *Iconographie de l'art chrétien.* Paris: Presses Universitaires de France, 1955-1959;
- _____, Louis – *Iconografia del arte cristiano. Iconografia de los santos de la A a la F.* 2.^a ed. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1999. Vol. 6;
- RICHARDSON, W. A. – *Identificación de fibras textiles.* Traduzido por R. Areal Guerra. Barcelona: Editorial Blume, cop. 1968;
- ROCHA, Manuel Joaquim Moreira da – Dirigismo na produção da imaginária religiosa nos séculos XVI-XVIII: as constituições sinodais. *Separata da Revista Museu.* Porto. Série IV, n.º 5 (1996), p. 187-202;
- ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LÜTJEN-DRECOLL, E – *Anatomia humana. Atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional.* Tradução de Prof. Dr. Nader Wafae. 4.^a ed. Brasil: Editora Manole, 1998;
- ROQUE, Maria Isabel Rocha – *Altar cristão. Evolução até à reforma católica.* Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2004;

- ROY, Ashok – Cobalt Blue. In BERRIE, Barbara H., ed. – *Artists' pigments. A handbook of their history and characteristics*. Washington; London: National Gallery of Art; Archetype Publications, 2007. Vol. 4, p. 151-178;
- RUFINO, Ruth – Métodos de evaluación para el diagnóstico de alteraciones. In VALENTÍN, Nieves; GARCÍA, María García, coord. – *Momias. Manual de buenas prácticas para su preservación*. [S.l.]: Secretaría General Técnica; Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2012, p. 65-77;
- SÁNCHEZ ORTIZ, Alicia – *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*. Madrid: Ediciones Akal, 2012;
- SANZ HERMIDA, Jacobo – Un coleccionista de reliquias: don Sancho Dávila y el estudio salmantino. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 59-93;
- SEASE, Catherine – *A conservation manual for the field archaeologist*. 3rd ed. Los Angeles: Institute of Archaeology; University of California, 1994;
- SEBASTIÁN, Santiago – *Contrarreforma y barroco: lecturas iconográficas e iconológicas*. 2ª ed. Madrid: Alianza Editorial, 1989;
- SEELEY, Nigel J. – Textile on open display: the conservation issues. In SYMPOSIUM “TEXTILES IN TRUST”: proceedings, Norfolk, 1995. London: Archetype Publications, 1997, p. 8-13;
- SERAFIM, João Carlos – Relíquias e propaganda religiosa no Portugal pós-tridentino. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 157-184;
- SERRA, Luís M. Alvim – *Critérios fundamentais em fracturas e ortopedia*. 2.ª ed. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas, cop. 2001;
- SILVA, Isabel; RAPOSO, Luís, coord. – *Vita vitri. O vidro antigo em Portugal*. Lisboa: Ministério da Cultura; Instituto dos Museus e da Conservação; Museu D. Diogo de Sousa; Museu Nacional de Arqueologia, 2009;
- SILVA, Jorge Henriques Pais da; CALADO, Margarida – *Dicionário de termos de arte e arquitectura*. Lisboa: Editorial Presença, 2005;
- ŠKRLIN, Jasenka [et al.] - Microbiological analysis of the mummy of St. Marcian. *Coll. Antropol.* Zagreb. Vol. 35, n.º 3 (2011), p. 923-924;

- ŠKROBONJA, Ante – Anatomska identifikacija relikvija svetaca zaštitnika od bolesti u crkvisv. Blaža u Vodnjanu [Anatomical identification of relics of disease patron saints kept in the Church of St. Blaise in Vodnjan]. *Medicus*. Zagreb. Vol. 18, n.º 2 (2009), p. 259-265;
- SOUSA, Maria João – Estudo técnico e material das pinturas de Diogo Teixeira realizadas para a capela de Dom Lopo de Almeida. In CALVO, Ana; VIEIRA, Eduarda – *Matrizes da investigação em conservação e restauro I*. Porto: Universidade Católica Editora; CITAR - Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes, 2014, p. 123-156;
- STANILAND, Kay – *Embroiderers*. London: British Museum, cop. 1991;
- STUART, Barbara H. – *Analytical techniques in materials conservation*. England: John Wiley & Sons, 2007;
- TAVARES, Jorge Campos – *Dicionário de santos: hagiológico, iconográfico, de atributos, de artes e profissões, de padroados, de compositores de música religiosa*. 2.ª ed. Porto: Lello & Irmão, 2004;
- TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *O bordado no traje civil em Portugal*. Lisboa: [s.n.], 1975;
- TEDIM, José Manuel – Em torno da festa barroca. In OLIVEIRA, Aurélio de [et al.] – *O barroco em Portugal e no Brasil*. Maia: Edições ISMAI, [D.L. 2012], p. 181-186;
- TEIXEIRA, Anjos – *Tecnologias da escultura*. 2ª ed. Funchal: ISAD, 1994;
- TEJIDOS artísticos. Colección de obras maestras del arte textil desde la antigüedad hasta principios del siglo XIX*. Barcelona: Gustavo Gili, cop. 1928;
- TÍMÁR-BALÁZSY, Ágnes; EASTOP, Dinah – *Chemical principals of textile conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998;
- TOCA, Teresa – *Tejidos. Conservación, restauración*. Valencia: Editorial Universidade Politécnica de Valencia, [D.L. 2004];
- TORO PASCUA, María Isabel – Las falsas reliquias en la literatura española del siglo de oro: a propósito de la polémica eramista. *Via Spiritus*. Porto. Vol. 8 (2001), p. 219-254;
- VALENTÍN, Nieves – Biodeterioro de los bienes culturales. Materiales orgánicos. In EGIDO, Marián del; CALDERÓN, Timás, coord. – *La ciencia y el arte: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico*. Espanha: Secretaría General Técnica, 2008, p. 190-197;

_____, Nieves – Análisis y control del biodeterioro. A las plagas les gustan las momias.

In VALENTÍN, Nieves; GARCÍA, María García, coord. – *Momias. Manual de buenas prácticas para su preservación*. [S.l.]: Secretaría General Técnica; Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2012, p. 99-132;

VALGAÑÓN, Violeta – *Biología aplicada a la conservación y restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, 2008;

WARD, Anthony, coord. – *Martyrologium romanum: reimpressio integra textus officialis cum emendationibus et variationibus usque ad Concilium Oecumenicum Vaticanum II convocatum effectis necnon nova introduction aucta*. Roma: CLV, 1998;

WHITE, Thomas J. [et al.] – Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In INNIS, M. A. [et al.], eds. – *PCR protocols: a guide to methods and applications*. San Diego: Academic Press, 1990, p. 315-322.

Figuras e tabelas



Fig. 1 – Vista frontal da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir.
© Joana Palmeirão.



Fig. 2 – Vista posterior da imagem-relicário de Santo Aurélio mártir.
© Joana Palmeirão.



Fig. 3 – Urna-relicário com a imagem de Santo Aurélio mártir (antes da intervenção).
© Joana Palmeirão.

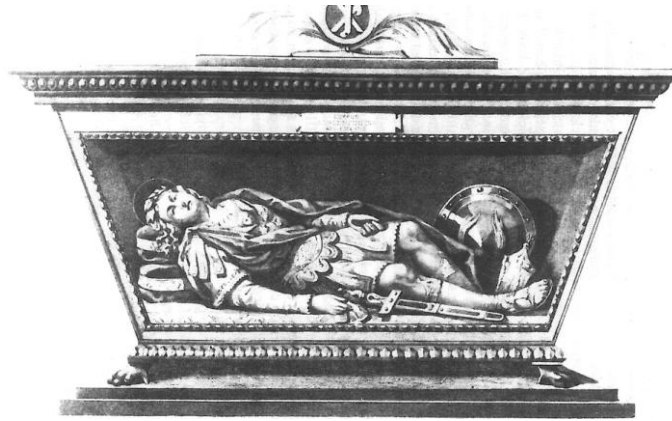


Fig. 4 – Estampa litografada da imagem deitada de São Valentim da Igreja de *San Pedro de Molina de Aragón* (Guadalajara).

Extraído de BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Religiosidad contrarreformista y cultura simbólica del barroco*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990, p. 153.



Fig. 5 – Gravura da imagem de São Campio.

Extraído de BOUZA ÁLVAREZ, José Luis – *Ob. cit*, p. 179.



Fig. 6 – Inscrição na sola direita.

© Joana Palmeirão.



Fig. 7 – Inscrição na sola esquerda.
© Joana Palmeirão.



Fig. 8 – Gravura da imagem de Santo Aurélio mártir venerado na Igreja *Maria SS. Assunta* (Palermo, Itália).

Extraído de *CORPO santo o Katakombenheilige o cuerposanto (1)* [Em linha]. [Consult. 08 mar. 2013].

Disponível em WWW:

<<https://www.flickr.com/photos/34753188@N05/galleries/72157623415648749>>.



Fig. 9 – Cartela com a identificação do santo.
© Joana Palmeirão.



Fig. 10 – Material de preparação da seção transversal das fibras têxteis.
© Joana Palmeirão.

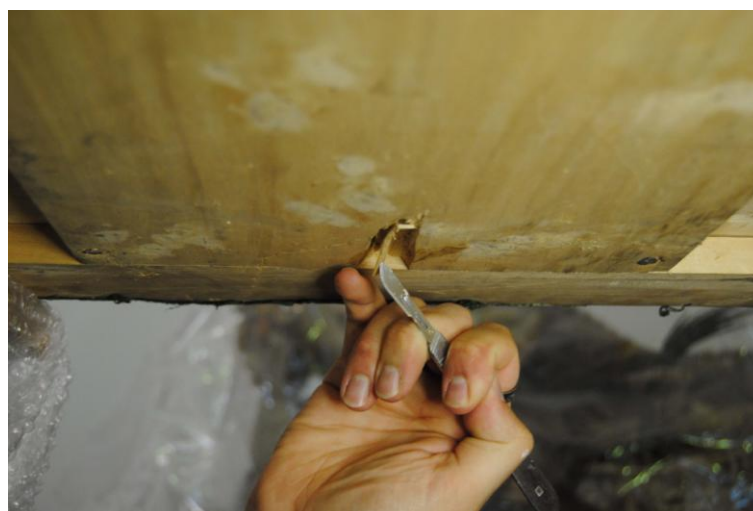










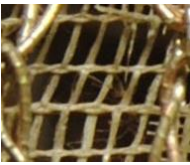


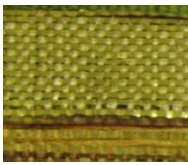


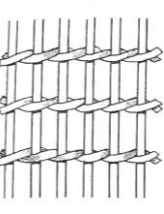

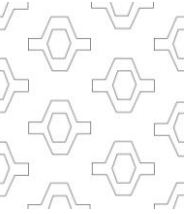


Fig. 11 – Recolha da amostra de madeira (trave central).
© Joana Palmeirão.

	TECIDOS										
Localização	Padiola Almofada	Manto	Almofada (retaguarda)	Peito (sob a renda)	Túnica (saia e mangas)	Dorso dos pés (entre a renda e a gaze)	Sandálias (solas)	Dorso dos pés (envolve o pé)	Mangas (interior), “meias” e calções	Mangas (exterior)	Espada
Denominação	<i>Louisine</i>	Damasco 1	Damasco 2	Tafetá 1	Tafetá 2	Tafetá 3	Tafetá 4	Gaze 1	Gaze 2	Gaze 3	Lhama
Precisão técnica	<i>Louisine moiré</i>	Damasco espolinado	Damasco espolinado	Tafetá de barras	Tafetá	Tafetá	Tafetá	Gaze lisa. Dois fios de trama em torno de um fio de teia	Gaze lavrada. Decoração em tafetá	Gaze lavrada. Decoração em tafetá	Tafetá com trama metálica
Decoração	Motivos ondulantes	Motivos vegetalistas com efeito espolinado e avesso cetim	Motivos vegetalistas com efeito espolinado e de tafetá	Duas barras alternadas nas cores branca e prateada	Sem decoração	Sem decoração	Sem decoração	Sem decoração	Motivos vegetalistas estilizados	Motivos geométricos (efeito axadrezado)	Sem decoração
Módulo decorativo (Alt. x Larg.)	Não Identificável (N.I.)	26 x 17 cm	(?) x 6,5 cm	(?) x 1,2 cm	Não Aplicável (N.A.)	N.A.	N.A.	N.A.	22 x 20,3 cm	1,4 x 0,8 cm	N.A.
Cor	Verde-azulado	Salmão e preto. Prateado	<i>Bordeaux</i> e salmão. Prateado e dourado	Branco. Prateado	Branco	Branco	Salmão	Branco	Branco	Branco	Dourado
Materiais	Fios de seda verde-azulados	Fios de seda salmão, pretos e brancos. Fios laminados e fios metálicos crespos prateados	Fios de seda <i>bordeaux</i> , salmão, brancos e amarelos. Fios dourados e prateados laminados	Fios de seda brancos. Lâminas prateadas	Fios de seda brancos	Fios de seda brancos	Fios de seda salmão	Fios de seda brancos	Fios de seda brancos	Fios de seda brancos	Fios de seda. Lâminas douradas
Ourela (decoração e largura)	Fios de teia verdes e brancos 0,5 cm	Ourela listrada: fios de teia brancos alternados por fios de teia verdes, rematados por fios de teia pretos (b/v/b/v/b/v/b/p) 1 cm	N. I.	N.A.	Visível mas N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Tafetá com fios de trama brancos 0,3 cm	N.A.
Pormenor da ourela			N.I.	N.A.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.		N.A.
Largura do tecido	47,2 cm	51 cm	N.I.	N.A.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.
Ligação com outros elementos	Renda metálica n.º 7 Galão F	Renda metálica n.º 8	Damasco 1 Renda metálica n.º 8	Rendas metálicas n.ºs 1 e 9	Bordado Rendas metálicas n.ºs 7 e 8 Galão E	Gaze 1 Renda metálica n.º 3 Galões A e D	Galão A	Tafetá 3 Renda metálica n.º 3 Galões A e D	Gaze 3 Rendas metálicas n.ºs 7 e 8	Gaze 2 Rendas metálicas n.ºs 4 e 8 Galão E	Renda metálica n.º 7
Pormenor ¹											
Módulo decorativo e/ou esquema técnico ¹	N.A.			N.A.	N.A	N.A.	N.A.				N.A.

¹ O esquema referente à **gaze 1** foi retirado de TOCA, Teresa – *Tejidos. Conservación, restauración*. Valencia: Editorial Universidade Politecnica de Valencia, [D.L. 2004], p. 57.

Tabela 1 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa dos tecidos.
© Joana Palmeirão



Fig. 12 – Identificação e localização dos tecidos e do bordado na imagem-relicário.
© Joana Palmeirão.



Fig. 13 – **Damasco 1** e esquema decorativo.
Legenda: flores espolinadas (preto) e decoração fitomórfica em avesso cetim (salmão).
© Joana Palmeirão.

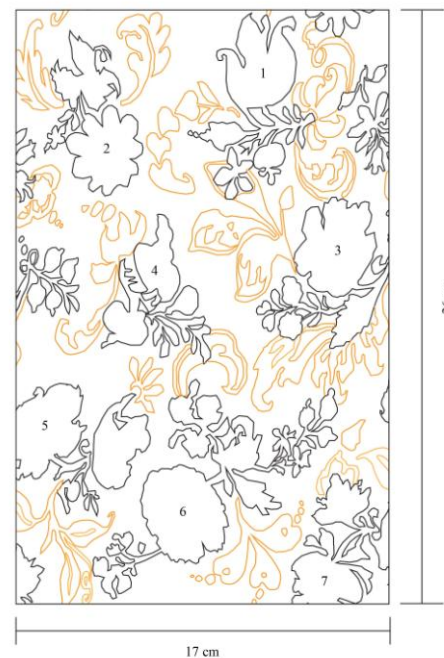




Fig. 14 – **Damasco 2** e esquema decorativo.

Legenda: flores espolinadas douradas (laranja), flores espolinadas prateadas (cinzento) e flores com efeito de tafetá (vermelho).

© Joana Palmeirão.



Fig. 15 – **Gaze 2** e esquema decorativo.

© Joana Palmeirão.










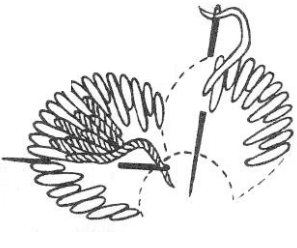
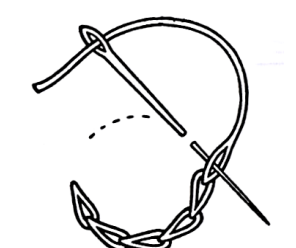
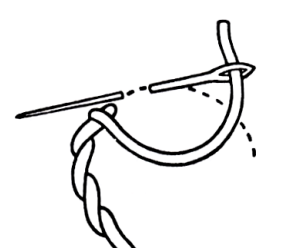
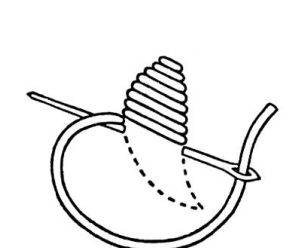
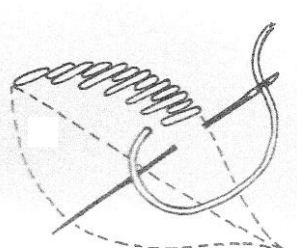
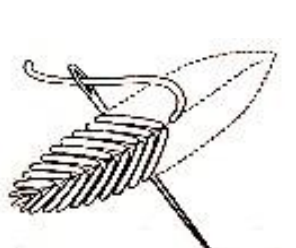
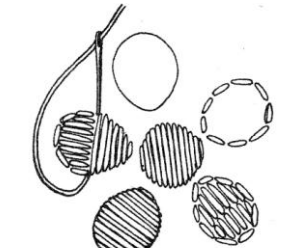
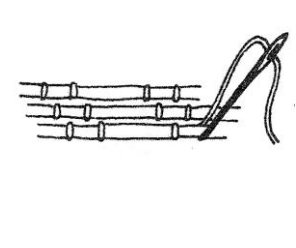
	Localização	Denominação	Precisão técnica	Decoração	Módulo decorativo (Alt. x Larg.)	Cor	Materiais	Pontos de bordar	Outros elementos	Pormenor
BORDADO	Túnica (saia e mangas)	Bordado	Bordado direto	Motivos vegetalistas assimétricos e variados	Sem módulo	Amarelo, rosa, vermelho, azul, verde, ocre, castanho, branco e preto. Dourado e prateado	Fios de seda policromos. Fios laminados e crespos dourados e prateados	Matiz Fendido Pé-de-flor Lançado Lançado desigual Pena Cheio Ouro estendido	Tafetá 2 Renda metálica n ^{os} 7 e 8 Galão E	

Tabela 2 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa do bordado.
© Joana Palmeirão

PONTOS DE BORDAR								
	Matiz	Fendido	Pé de flor	Lançado	Lançado desigual	Pena	Cheio	Ouro estendido
Pormenor								
Esquema técnico ¹								

¹ Os esquemas foram retirados de TAXINHA, Maria José; GUEDES, Natália Correia – *O bordado no traje civil em Portugal*. Lisboa: [s.n.], 1975, s/p. e STANILAND, Kay – *Embroiderers*. London: British Museum, cop. 1991, p. 70.

Tabela 2.1 – Identificação e caracterização do bordado (cont.). Pontos de bordar.
© Joana Palmeirão.




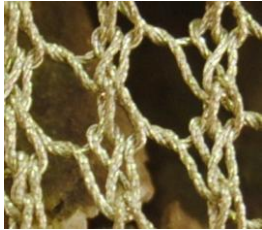





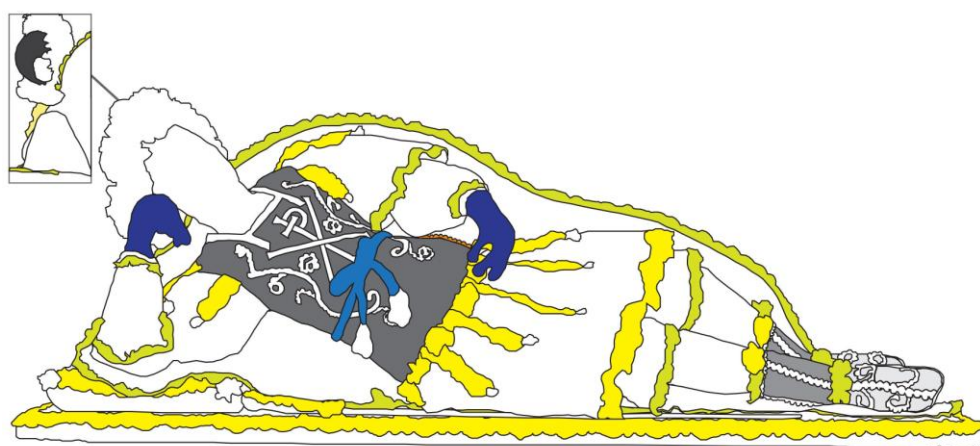
	RENDAS								
Localização	Peito	Pernas (sandálias)	Pés (sandálias)	Mãos (luvas)	Cintura (cinto)	Crânio	Padiola, almofada, <i>subarmalis</i> , túnica (saia), sandálias, espada (punho)	Manto, túnica (mangas), luvas, calções, sandálias	Cintura (lateral esquerda)
Denominação	Renda metálica n.º 1	Renda metálica n.º 2	Renda metálica n.º 3	Renda metálica n.º 4	Renda metálica n.º 5	Renda metálica n.º 6	Renda metálica n.º 7	Renda metálica n.º 8	Renda metálica n.º 9
Precisão técnica	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros	Renda de bilros
Decoração	Renda a imitar a malha metálica	Renda a imitar a malha metálica	Renda a imitar a malha metálica	Renda a imitar a malha metálica	Renda a imitar a malha metálica com banda laminada no interior	Renda a imitar a malha metálica. Decoração serpenteante e vegetalista estilizada	Decoração concheada	Decoração concheada	Decoração concheada
Módulo decorativo (Alt. x Larg.)	1 x 3 cm	1 x 2 cm	2 x 1 cm	1,5 x 1,5 cm	2 x 1,2 cm	N.A.	(Comp. x Larg.) 7 x 4 cm	(Comp. x Larg.) 3 x 2,5 cm	(Comp. x Larg.) 1,5 x 1 cm
Cor	Prateado	Prateado	Prateado	Prateado	Dourado	Dourado e prateado	Dourado	Dourado	Prateado
Materiais	Dois fios laminados prateados (grossos)	Dois fios laminados prateados (finos)	Dois fios laminados prateados (finos)	Três fios laminados prateados	Dois fios laminados dourados (grossos). Interior: nove lâminas douradas	Fundo: Dois fios laminados prateados (finos). Decoração: fios laminados prateados e dourados	Fios laminados e lâminas dourados	Fios laminados e lâminas prateados	Fios laminados prateados
Largura da renda	Não Identificável (N.I.)	13 cm	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	4 cm	2,5 cm	1 cm
Outros elementos	Tafetá 1 Rendas metálicas n.ºs 5, 7 e 9 Galões A, B, C e D	Gaze 2 Rendas metálicas n.ºs 7 e 8 Galão D	Tafetá 3 Gaze 1 Galões A e D	Renda metálica n.º 8 Galão E	Renda metálica n.º 1 Galão F	Não Aplicável (N.A.)	Louisine e lhama Tafetá 2 Rendas metálicas n.ºs 1, 2 e 8 Galões E e F	Damascos 1 e 2 Tafetá 2 Gazes 2 e 3 Rendas metálicas n.ºs 2, 3 e 4 Galões D e E	Tafetá 1 Rendas metálicas n.ºs 1 e 7
Pormenor									

Tabela 3 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa das rendas metálicas.
© Joana Palmeirão.

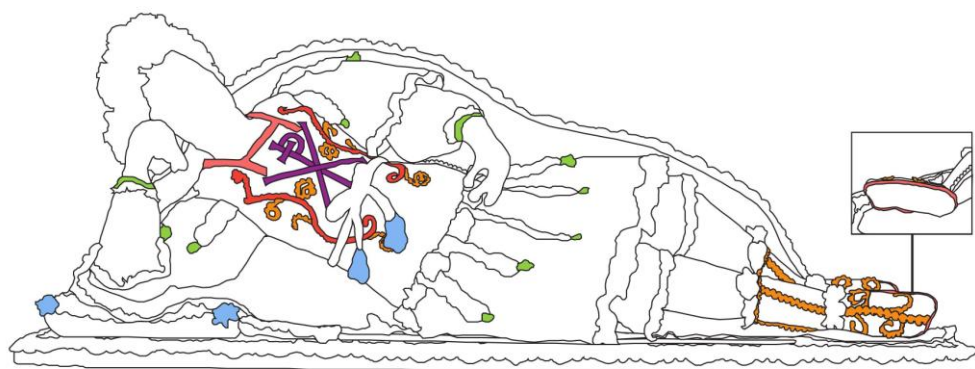


LEGENDA:

	RENDA METÁLICA N.º 1		RENDA METÁLICA N.º 4		RENDA METÁLICA N.º 7
	RENDA METÁLICA N.º 2		RENDA METÁLICA N.º 5		RENDA METÁLICA N.º 8
	RENDA METÁLICA N.º 3		RENDA METÁLICA N.º 6		RENDA METÁLICA N.º 9

Fig. 16 – Identificação e localização das rendas metálicas na imagem-relicário.

© Joana Palmeirão.



LEGENDA:

	GALÃO A		GALÃO B		GALÃO C		GALÃO D		GALÃO E		GALÃO F
--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------

Fig. 17 – Identificação e localização dos passamanes na imagem-relicário.

© Joana Palmeirão.


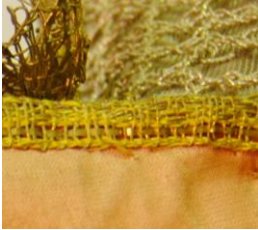








	PASSAMANARIA					
Localização	Peito (gola) Sandálias (periferia das solas)	Peito (X e P)	Peito	Peito Pernas e pés (sandálias)	Luvas (punhos), <i>subarmalis</i>	Cinto Almofada
Denominação	Galão A	Galão B	Galão C	Galão D	Galão E	Galão F
Precisão técnica	Galão tecido	Galão tecido	Galão tecido	Galão tecido	Galão tecido franjado	Galão tecido franjado
Decoração	Decoração geométrica (losangos)	Decoração geométrica (ziguezague)	Decoração ondulante	Decoração ondulante	Decoração em franja. Decoração a imitar borla (galão enrolado)	Decoração a imitar borla
Módulo decorativo (Comp. x Larg.)	Gola: 2,5 x 1 cm. Sandálias: 1,25 x 0,5 cm (dobrado)	1 x 0,9 cm	1 x 1 cm	Peito: 1,2 x 0,9 cm. Perna e pé: 2,4 x 1,8 cm (duplo)	0,2 x 1,2 cm	Cinto: 4,5 x 5,1 cm. Almofada: 2,8 x 3,6 cm
Cor	Dourado	Dourado	Dourado	Dourado	Dourado	Dourado
Materiais	Fios de seda amarelos. Fios laminados e lâminas dourados	Fios de seda amarelos. Fios laminados dourados	Fios de seda amarelos. Dois fios laminados dourados	Fios de seda amarelos. Dois fios laminados e lâminas dourados	Fios de seda amarelos. Fios laminados dourados	Fios de seda amarelos. Lâminas e fios laminados dourados
Largura do galão	1 cm	0,9 cm	1 cm	0,9 cm	1,2 cm (Cairel: 0,4 cm Franja: 0,8 cm)	Cinto: 5,1 cm. Almofada: 3,6 cm
Outros elementos	Tafetá 1 e 4 Rendas metálicas n.ºs 1 e 3	Renda metálica n.º 1	Rendas metálicas n.ºs 1 e 5 Galão D	Rendas metálicas n.ºs 1, 2, 3, 7 e 8 Galão C	Rendas metálicas n.ºs 4, 7 e 8	<i>Louisine</i> Rendas metálicas n.ºs 5 e 7
Pormenor	 			 	 	 

Tabela 4 – Identificação e caracterização material, técnica e decorativa dos passamanes.
© Joana Palmeirão.

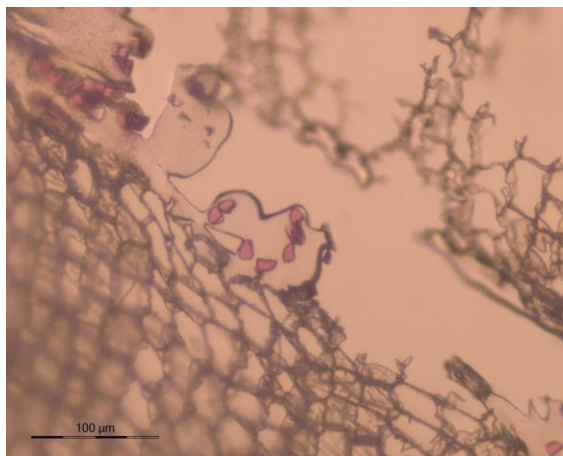


Fig. 18 – Microfotografia da seção transversal do fio de teia do **damasco 2** (200x).
© Joana Palmeirão.

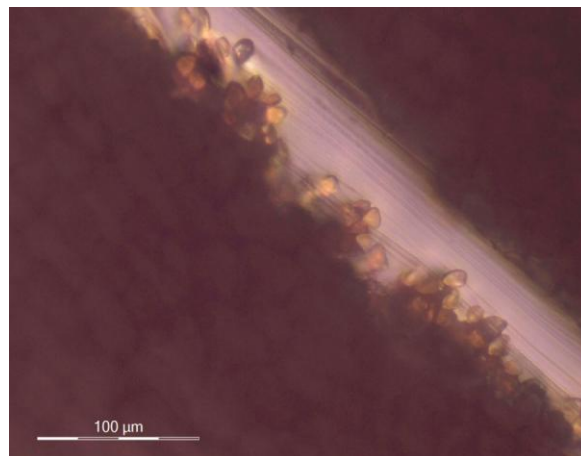


Fig. 19 – Microfotografia da seção transversal do fio de fixação da **renda metálica n.º 7** (200x).
© Joana Palmeirão.

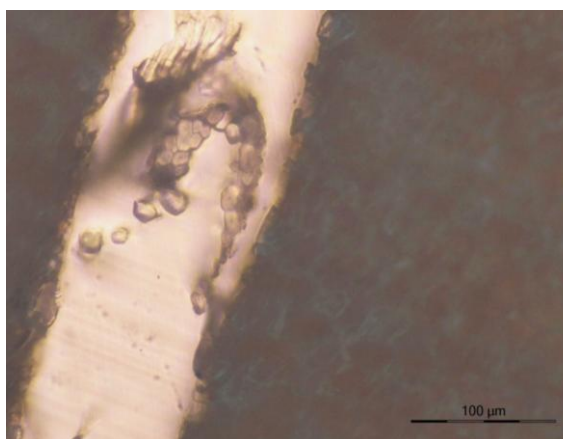


Fig. 20 – Microfotografia da seção transversal do fio de fixação do **damasco 1** (200x).
© Joana Palmeirão.

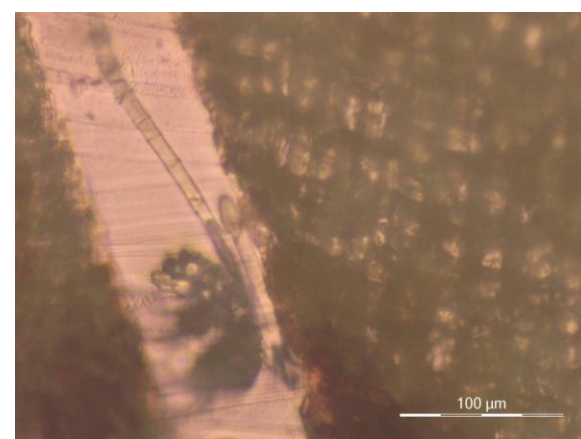


Fig. 21 – Microfotografia da seção longitudinal do fio de fixação do suporte têxtil (200x).
© Joana Palmeirão.

Nº	Localização	Estrutura/ Caracts.	Cor	EDX (área)						
				Elementos químicos %					Ligas	S/Z
				Au	Ag	Cu	Zn	Al		
1	Renda manto	Fio	Dourado	-	-	77.62	16.34	1.48	Latão	S
2	(Renda metálica n.º 8)	Lâmina	Dourado	-	-	85.60	13.42	0.74	Latão	-
3	Renda padiola (Renda metálica n.º 7)	Fio de dentro (+ fino)	Dourado	-	-	80.14	16.51	1.11	Latão	S
4		Fio de fora (+ grosso)	Dourado	-	-	80.00	15.73	1.45	Latão	S
5	Galão tecido (Galão A)	Fio	Dourado	-	-	91.90	8.10	-	Latão	S
6		Lâmina	Dourado	-	-	84.03	15.97	-	Latão	-
7	Renda sandália (Renda metálica n.º 2)	Fio	Prateado	-	6.77	92.91	-	0.33	Cobre	Z
8	Renda sandália (Renda metálica n.º 3)	Fio	Prateado	-	8.64	91.36	-	-	Cobre	S
9	Bordado	Fio	Dourado	13.66	80.37	1.30	-	-	Prata	Z
10		Fio	Prateado	-	95.67	-	-	-	Prata	S
11		Fio crespo	Dourado	15.13	89.49	1.67	-	-	Prata	Z
12		Fio crespo	Prateado	-	93.50	0.98	-	-	Prata	Z
13	Renda luva (Renda metálica n.º 4)	Fio	Prateado	-	81.76	0.90	-	1.49	Prata	S
14	Manto (Damasco 1)	Fio crespo	Prateado	-	90.04	2.34	-	2.33	Prata	S
15		Fio	Prateado	-	96.67	3.33	-	-	Prata	S
16	Renda crânio (Renda metálica n.º 6)	Fio (+ grosso)	Dourado	12.99	85.62	1.39	-	-	Prata	S
17		Fio da renda (fundo)	Prateado	-	98.75	1.25	-	-	Prata	S
18		Fio da decoração	Prateado	-	99.09	0.91	-	-	Prata	S
19	Espada (Lhama)	Lâmina	Dourada	-	11.58	88.42			Cobre	-

Tabela 5 – Resultados da microanálise por SEM-EDX das lâminas e fios metálicos.

© Joana Palmeirão.

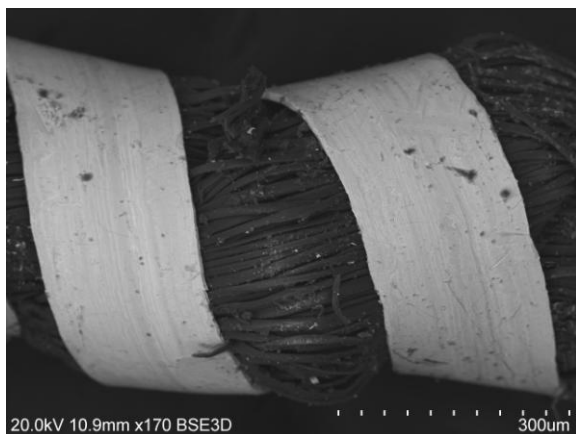


Fig. 22 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 11**.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).

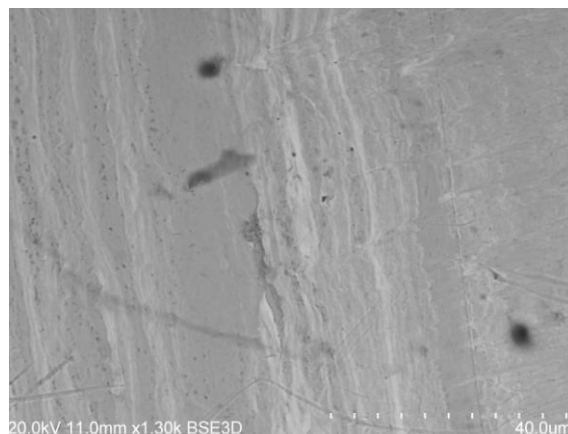


Fig. 23 – Pormenor das estrias superficiais da lâmina em prata dourada (**amostra 11**).
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).

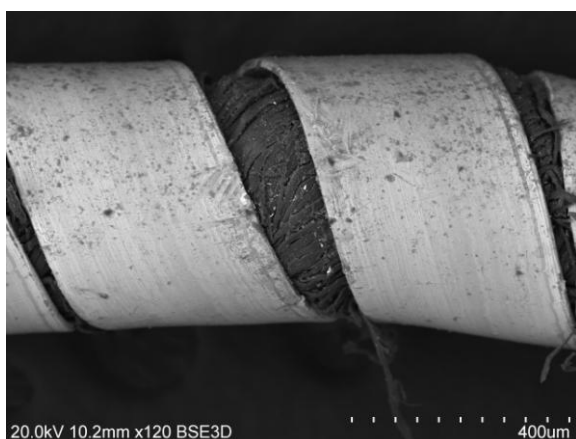


Fig. 24 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 7**.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).

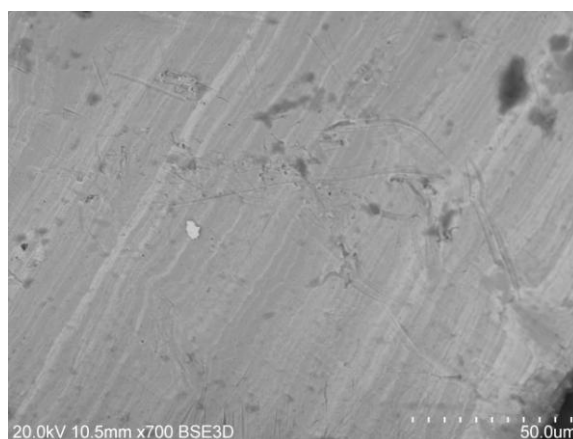


Fig. 25 – Pormenor das estrias superficiais da lâmina em cobre prateado (**amostra 8**).
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).

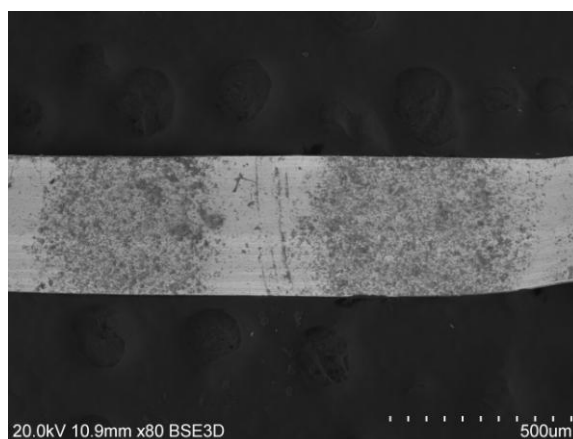


Fig. 26 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 19**.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).

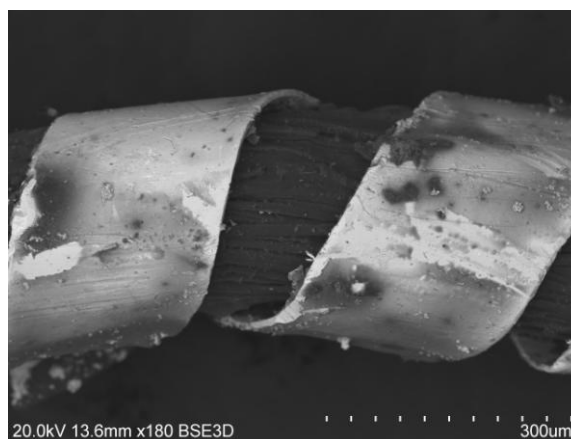


Fig. 27 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 17**. Manchas superficiais.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).



Fig. 28 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 5**. Desgaste e abrasão.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).



Fig. 29 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 4**. Concreções superficiais.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).

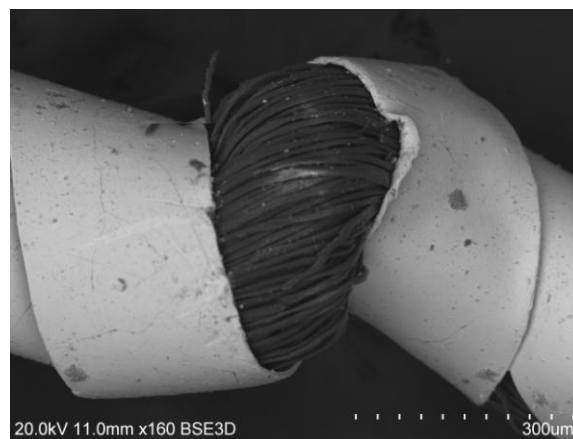


Fig. 30 – Imagem SEM em modalidade BSE da **amostra 12**. Deformações.
© Luís Dias (Laboratório HÉRCULES).



Fig. 31 – Observação do suporte têxtil à lupa binocular.
© Joana Palmeirão.



Fig. 32 – Zona de união do suporte têxtil à gaze que envolve o crânio (topo da testa).
© Joana Palmeirão.



Fig. 33 – Extremidade (esquerda) do suporte têxtil com adesivo e fios de fixação.
© Joana Palmeirão.

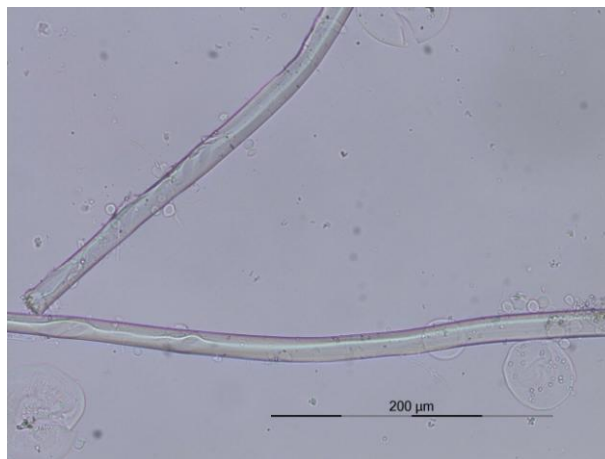


Fig. 34 – Microfotografia da seção longitudinal das fibras do suporte têtil (200x).
© Joana Palmeirão.

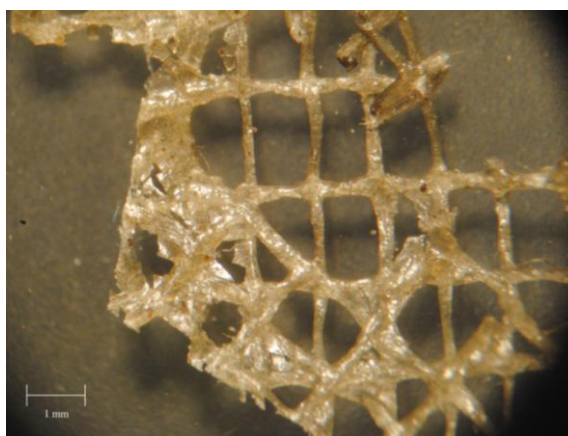


Fig. 35 – Observação do suporte têtil com adesivo à lupa binocular.
© Joana Palmeirão.

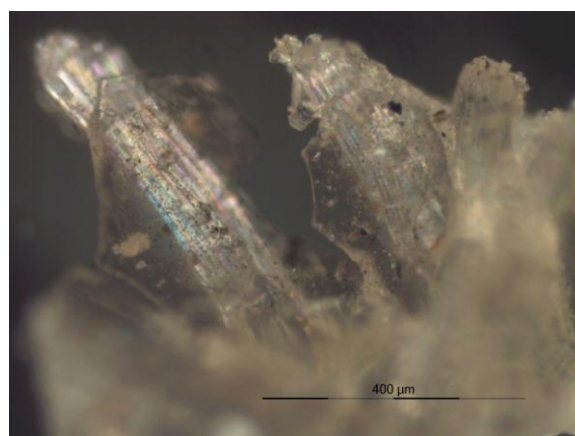


Fig. 36 – Microfotografia do suporte têtil com adesivo (100x).
© Joana Palmeirão.

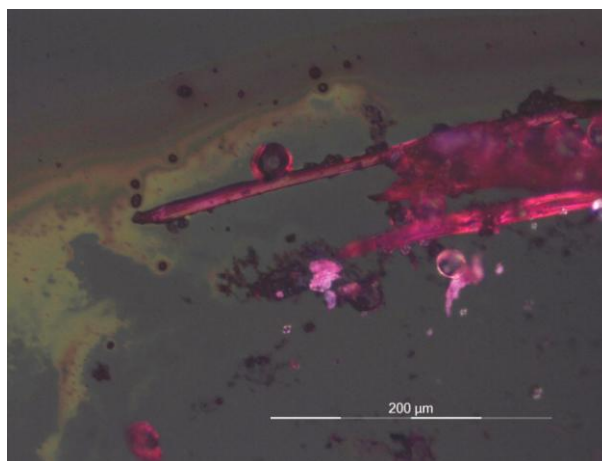


Fig. 37 – Microfotografia das fibras do suporte têtil com fucsina ácida (200x).
© Joana Palmeirão.



Fig. 38 – Pontos de amostragem para análise estratigráfica.
© Joana Palmeirão.



Fig. 39 – Limite superior do suporte têxtil.
© Joana Palmeirão.

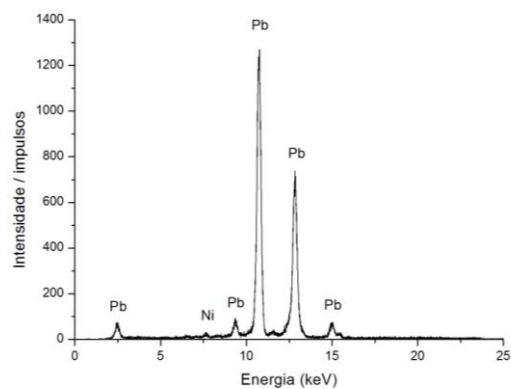


Fig. 40 – Ponto de análise e espectro de EDXRF da carnação.
© Joana Palmeirão e © José Pedro Almeida.

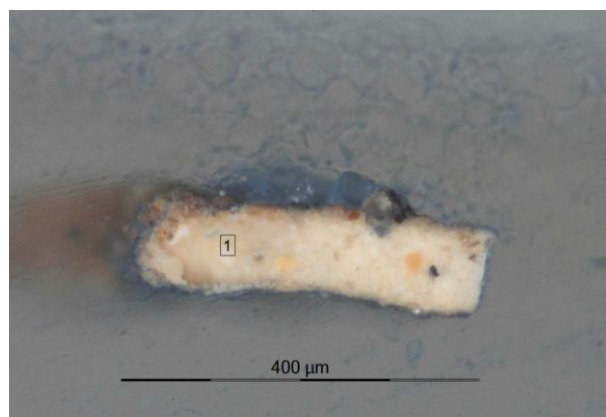


Fig. 41 – Microfotografia da amostra da carnação (A) (100x).
© Joana Palmeirão.

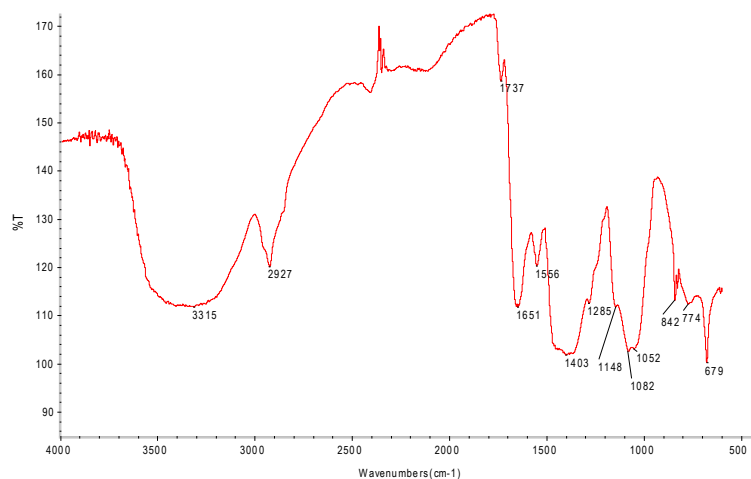


Fig. 42 – Espectro de IV da amostra A.
© João Nuno Reis (Laboratório HÉRCULES).

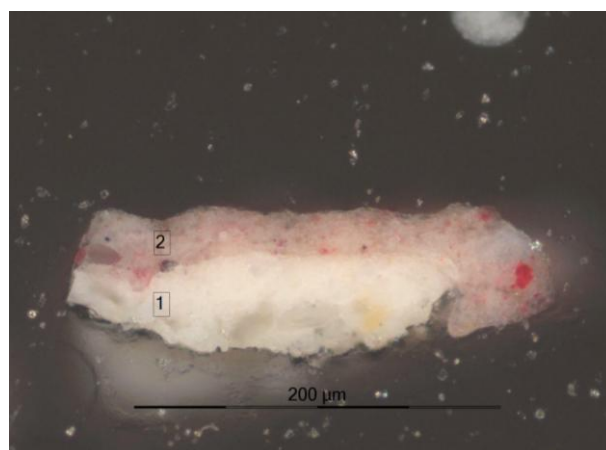


Fig. 43 – Microfotografia da amostra do lábio (B) (200x).
© Joana Palmeirão.

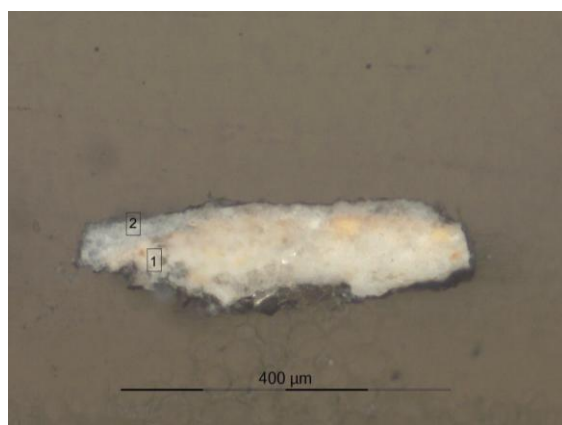


Fig. 44 – Microfotografia da amostra da zona branca do olho (C) (100x).
© Joana Palmeirão.

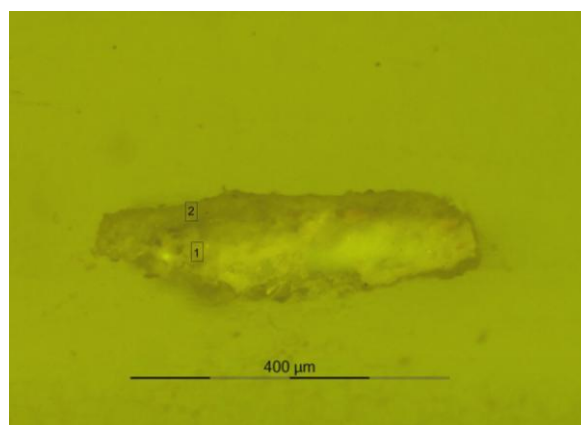


Fig. 45 – Microfotografia da amostra C com filtro de fluorescência (100x).
© Joana Palmeirão.

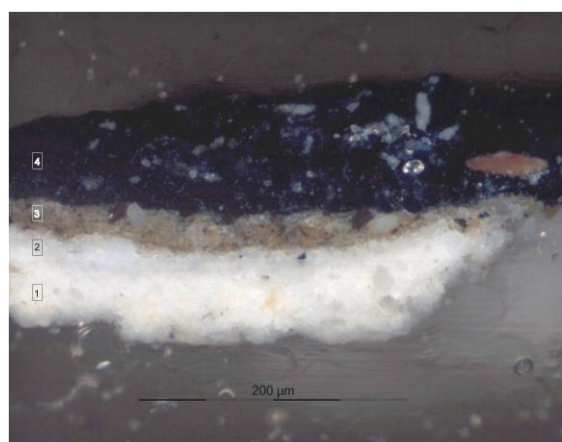


Fig. 46 – Microfotografia da amostra da pupila (D) (200x).
© Joana Palmeirão.

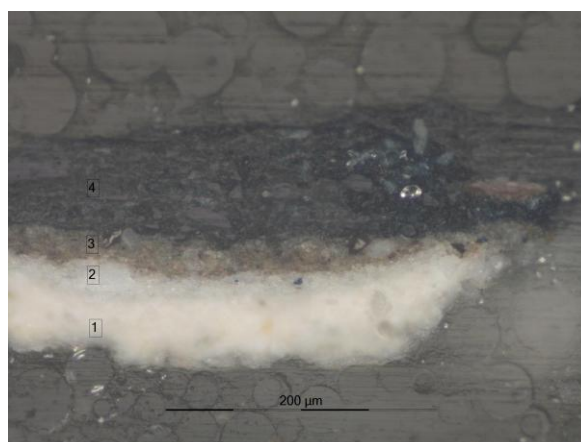


Fig. 47 – Microfotografia da amostra D com luz polarizada (200x).
© Joana Palmeirão.

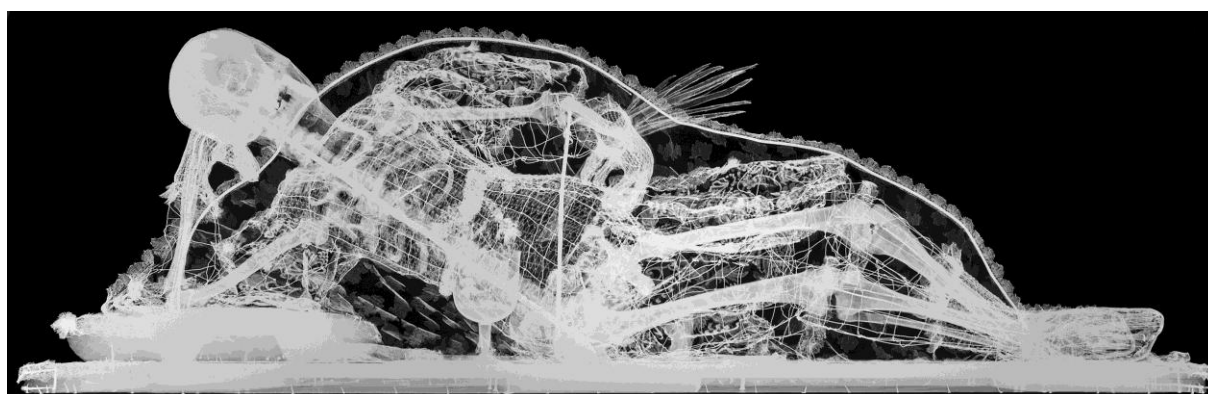


Fig. 48 – Radiografia frontal e integral da imagem-relicário.
© Stefan Alves (UCP).

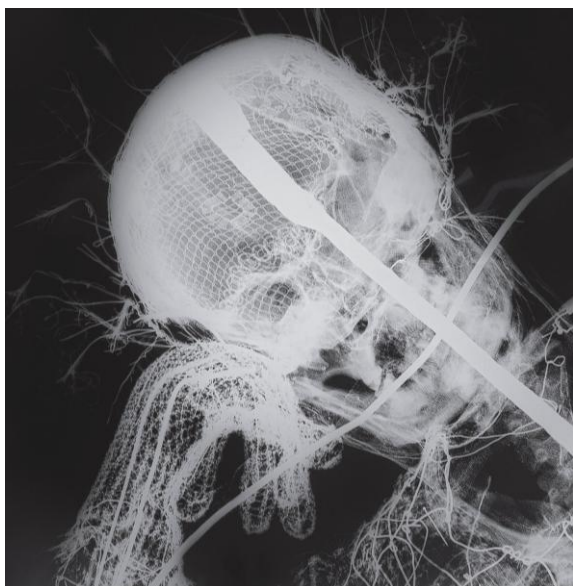


Fig. 49 – Radiografia frontal e parcial do crânio.
Pormenor da mão direita.
© Stefan Alves (UCP).

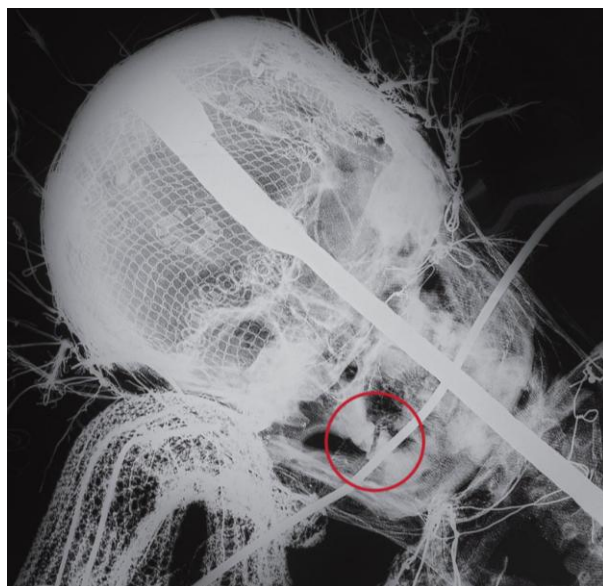


Fig. 50 – Fratura no lado direito da mandíbula.
© Radiografia Stefan Alves (UCP).

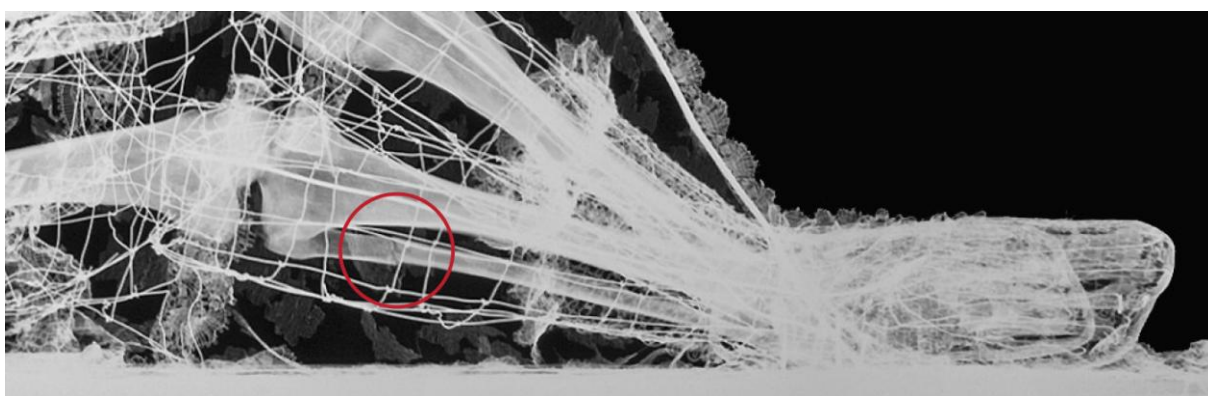


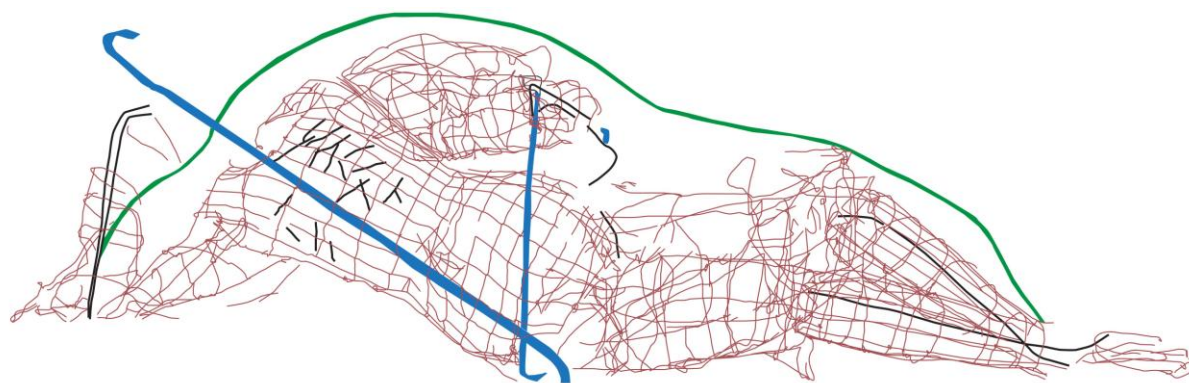
Fig. 51 – Fratura em remodelação no perónio direito (terço proximal).
© Radiografia Stefan Alves (UCP).



Fig. 52 – Radiografia parcial da bacia. Fragmento de osso sob o fémur direito.
© Radiografia Stefan Alves (UCP).



Fig. 53 – Pormenor do crânio. Zonas de depressão.
© Joana Palmeirão.



LEGENDA:

- FERROS DE SUSTENTAÇÃO DO ESQUELETO
- ARMAÇÃO METÁLICA PRINCIPAL (INCOMPLETA)
- ARAMES DE UNIÃO DAS PEÇAS ÓSSEAS
- ARAME QUE CONTORNA E DÁ FORMA AO MANTO

Fig. 54 – Esquema da armação metálica.
© Joana Palmeirão.

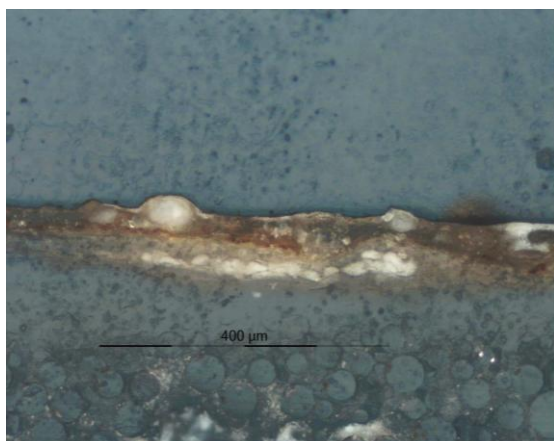


Fig. 55 – Microfotografia da amostra do revestimento do osso (100x).
© Joana Palmeirão.

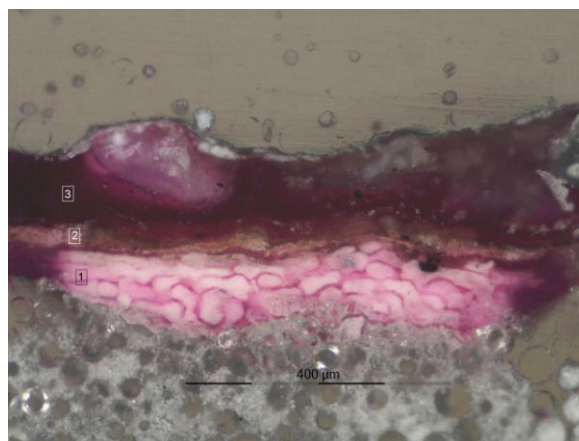


Fig. 56 – Microfotografia da amostra do revestimento do osso com fucsina (100x).
© Joana Palmeirão.



Fig. 57 – Observação do revestimento do osso à lupa binocular.
© Joana Palmeirão.



Fig. 58 – Réplicas das falanges dos dedos. Pormenor da mão esquerda.
© Joana Palmeirão.



Fig. 59 – Radiografias da tibiotársica após cirurgia com tala gessada.
Cedida pela Clínica de Reabilitação Física de Dulcídio Bastos, Ltd. (Ovar).

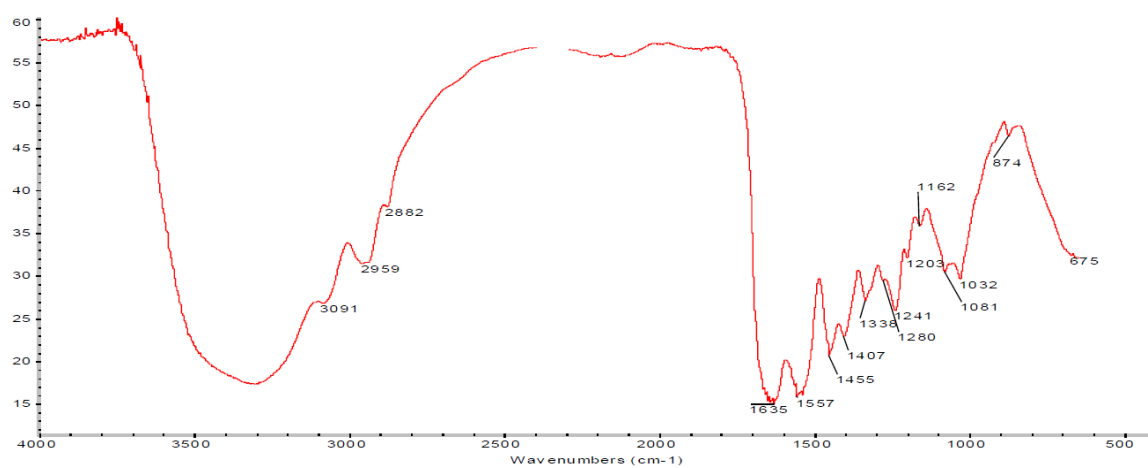


Fig. 60 – Espectro de IV da massa.
© João Nuno Reis (Laboratório HÉRCULES).



Fig. 61 – Observação do suporte (reverso).
© Joana Palmeirão.

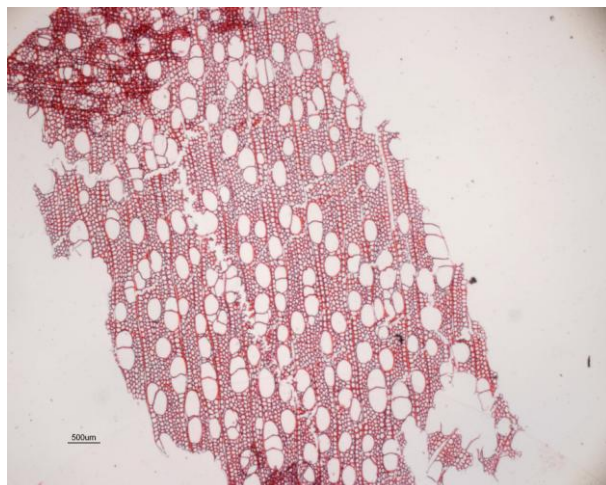


Fig. 62 – Seção transversal da amostra de madeira da padiola (trave lateral).
© José Luís Amorim.

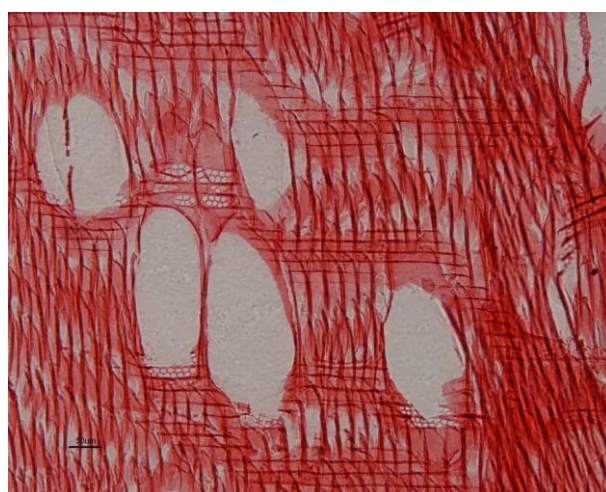


Fig. 63 – Seção radial da amostra de madeira da padiola (trave lateral).
© José Luís Amorim.



Fig. 64 – Seção tangencial da amostra de madeira da padiola (trave lateral).
© José Luís Amorim.



Fig. 65 – Acumulação de sujidade superficial no bordado.
© Joana Palmeirão.

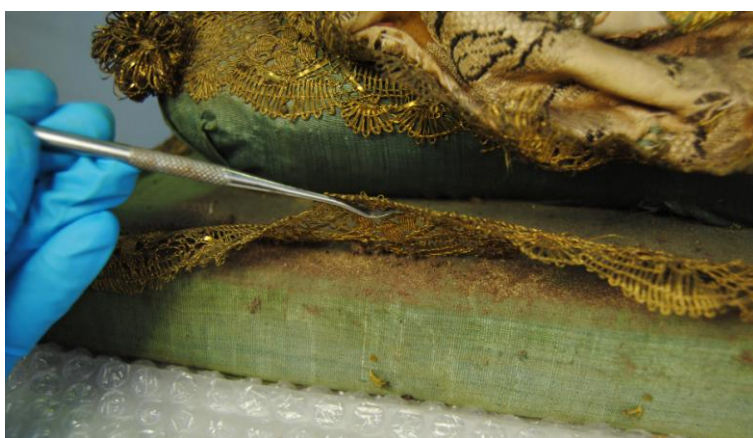


Fig. 66 – Acumulação de sujidade superficial nas rendas e padiola.
© Joana Palmeirão.



Fig. 67 – Depósitos de serrim sobre o manto.
© Joana Palmeirão.



Fig. 68 – Perfurações do tecido e da madeira do suporte.
© Joana Palmeirão.



Fig. 69 – Degradação do tecido do manto (**Damasco 1**).
© Joana Palmeirão.



Fig. 70 – Laceração do tecido do **damasco 1**.
© Joana Palmeirão.

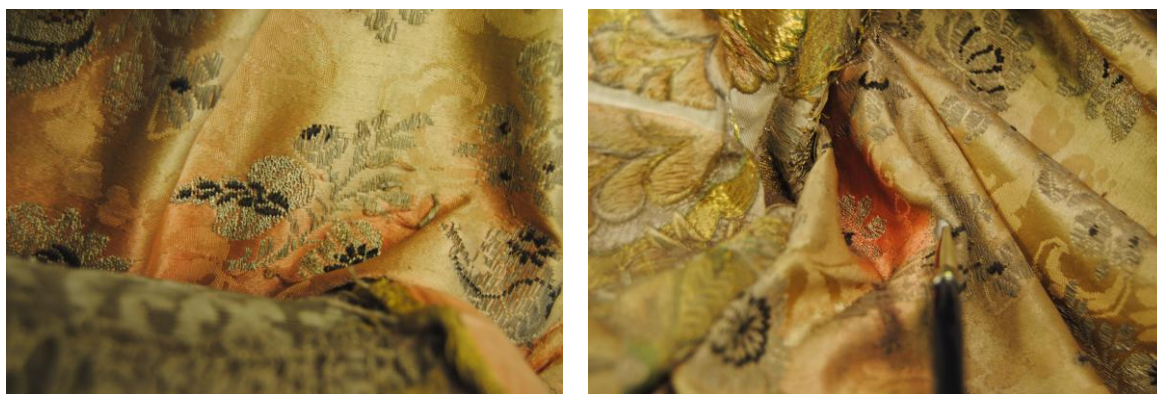


Fig. 71 – Fotodegradação acentuada do manto.

© Joana Palmeirão.



Fig. 72 – Casulo de larva pertencente ao inseto *Tineola bisselliella* (**Damasco 1**).

© Joana Palmeirão.



Fig. 73 – Laceração na “meia” da perna direita (**Gaze 2**).

© Joana Palmeirão.



Fig. 74 – Laceração na manga do braço esquerdo (**Gaze 3**).

© Joana Palmeirão.



Fig. 75 – Desgaste dos tecidos que envolvem o pé direito (**Tafetá 3 e Gaze 1**).
© Joana Palmeirão.



Fig. 76 – Degradação do bordado.
© Joana Palmeirão.



Fig. 77 – Mancha de coloração amarela na saia (**Tafetá 2 e bordado**).
© Joana Palmeirão.



Fig. 78 – Manchas vermelhas na **renda metálica n.º 7**.
© Joana Palmeirão.



Fig. 79 – Mancha de tonalidade verde-azulada na **renda metálica n.º 7**.
© Joana Palmeirão.



Fig. 80 – Manchas de cor verde na **renda metálica n.º 1**.
© Joana Palmeirão.



Fig. 81 – Oxidação da estrutura metálica da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 82 – Quebra da armação metálica da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 83 – Amarelecimento do suporte têxtil (topo da testa).
© Joana Palmeirão.



Fig. 84 – Enrugamento na zona do queixo.
© Joana Palmeirão.



Fig. 85 – Acumulação de sujidade superficial e
escurecimento na zona da testa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 86 – Estalados na carnação.
© Joana Palmeirão.



Fig. 87 – Destacamento do revestimento de cola animal (crânio).
© Joana Palmeirão.



Fig. 88 – Fissura no crânio.
© Joana Palmeirão.

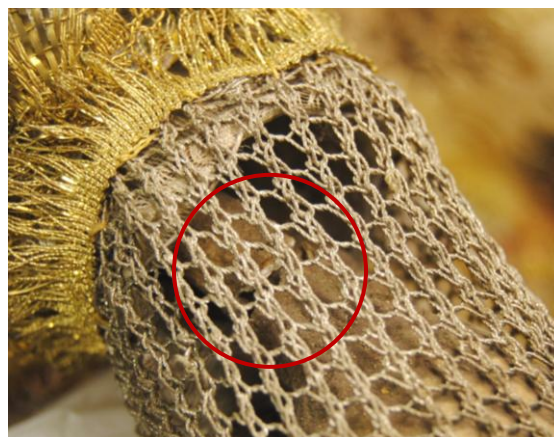


Fig. 89 – Fratura no pulso esquerdo.
© Joana Palmeirão.



Fig. 90 – Fissuras pontuais na massa da mão direita.
© Joana Palmeirão.



Fig. 91 – Destacamento do revestimento superficial dos dedos (mão esquerda).
© Joana Palmeirão.



Fig. 92 – Fendas, lacunas e manchas de oxidação na massa da mão esquerda (parte dorsal).
© Joana Palmeirão.



Fig. 93 – Orifícios de saída de insectos xilófagos na padiola (reverso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 94 – Observação do inseto *Anobium punctatum* à lupa binocular
© José Pedro Almeida.



Fig. 95 – Fenda e marca incisa na padiola (reverso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 96 – Perda volumétrica de madeira (reverso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 97 – Perda volumétrica de madeira (anverso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 98 – Degradação do vidro do boião.
© Joana Palmeirão.

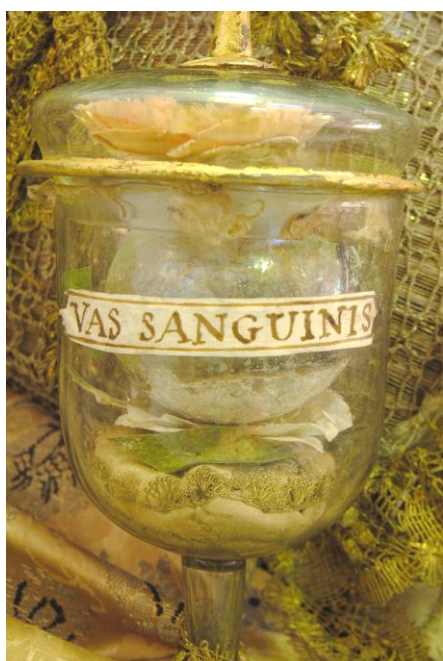


Fig. 99 – Incrustações esbranquiçadas na base do boião.
© Joana Palmeirão.



Fig. 100 – Incrustações esbranquiçadas na base do boião (pormenor).
© Joana Palmeirão.

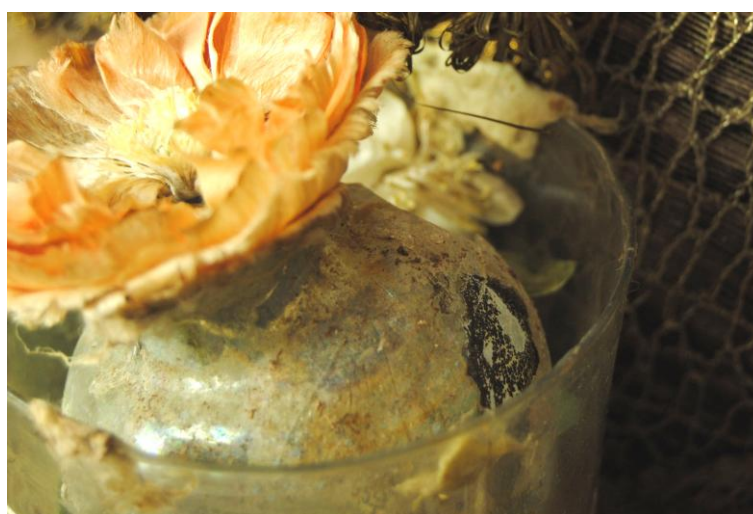


Fig. 101 – Manchas negras à superfície do vidro.
© Joana Palmeirão.



Fig. 102 – Acumulação de sujidade superficial na coroa de flores.
© Joana Palmeirão.



Fig. 103 – Perfurações irregulares nas pétalas em papel.
© Joana Palmeirão.



Fig. 104 – Exúvias entre as pétalas das flores.
© Joana Palmeirão.



Fig. 105 – Observação das exúvias à lupa binocular.
© Joana Palmeirão.



Fig. 106 – Inseto xilófago morto (*Anobium punctatum*) nas flores da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 107 – Descoloração das pétalas.
© Joana Palmeirão.



Fig. 108 – Enegrecimento das extremidades
laterais da cartela.
© Joana Palmeirão.



Fig. 109 – Massas de preenchimento no suporte
(reverso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 110 – Manchas amareladas em torno dos
cravos metálicos.
© Joana Palmeirão.



Fig. 111 – Arame em aço inoxidável na armação metálica da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 112 – Tratamento de anoxia efetuado nas urnas e imagens-relicário.

© Joana Palmeirão.



Fig. 113 – Tratamento de desinfeção com pó fumigável em lata (*Fumispore Opp*[®]).

© Joana Palmeirão.



Fig. 114 – Acolchoamento de segurança colocado sob o pulso esquerdo.

© Joana Palmeirão.



Fig. 115 – Extração da coroa de flores.
© Joana Palmeirão.



Fig. 116 – Transporte da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 117 – Suporte adaptado ao formato da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 118 – Aglomerado de papel na zona de fixação da coroa ao crânio.
© Joana Palmeirão.



Fig. 119 – Limpeza a seco da imagem com a boca do aspirador e pincel.
© Joana Palmeirão.



Fig. 120 – Limpeza a seco da padiola.
© Joana Palmeirão.



Fig. 121 – Limpeza a seco da padiola sob a
renda metálica.
© Joana Palmeirão.



Fig. 122 – Limpeza a seco do bordado (antes e depois da intervenção).
© Joana Palmeirão.



Fig. 123 – Limpeza a seco do manto (antes e depois da intervenção).
© Joana Palmeirão.



Fig. 124 – Limpeza a seco de uma das flores da coroa com aspirador e pincel fino.
© Paula Monteiro.



Fig. 125 – Limpeza a seco das flores da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 126 – Depósito de sujidade após a limpeza a seco com esponja de fumo.
© Joana Palmeirão.



Fig. 127 – Escurecimento do revestimento cromático (testa).
© Joana Palmeirão.



Fig. 128 – Depósito de origem desconhecida no fundo do boião de vidro.
© Joana Palmeirão.

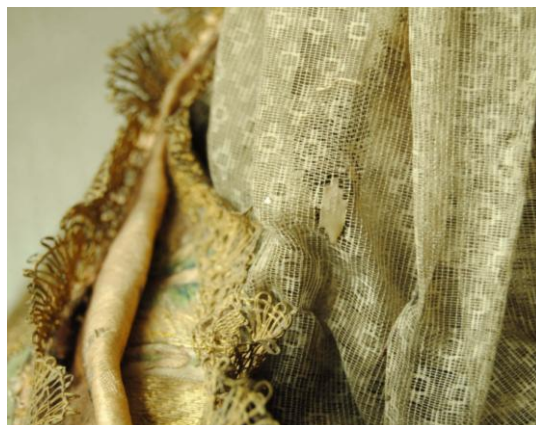


Fig. 129 – Resíduo de cera nos interstícios da **gaze 3** (manga do braço direito).
© Joana Palmeirão.



Fig. 130 – Degradação química do boião.
© Joana Palmeirão.



Fig. 131 – Degradação química do boião (pormenor).
© Joana Palmeirão.



Fig. 132 – Degradação física do boião e concreções negras na flor.
© Joana Palmeirão.



Fig. 133 – Consolidação da gaze da perna direita (**Gaze 2**).
© Joana Palmeirão.



Fig. 134 – Consolidação da **gaze 2** (cont.).
© Joana Palmeirão.



Fig. 135 – Antes e depois da consolidação da **gaze 2**.
© Joana Palmeirão.

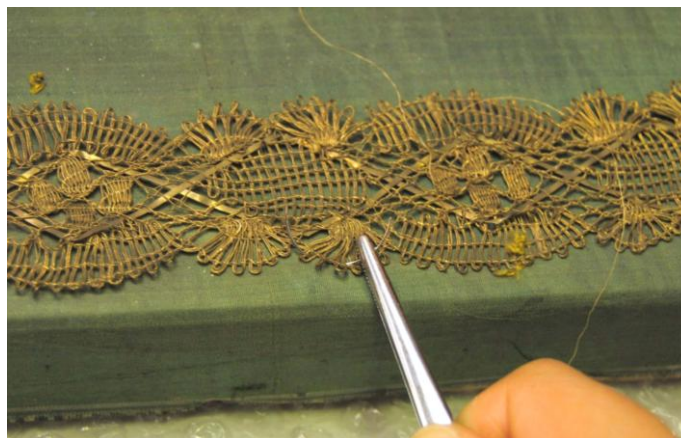


Fig. 136 – Consolidação da **renda metálica n.º 7**.
© Paula Monteiro.



Fig. 137 – Antes e depois da consolidação da **renda metálica n.º 7**.
© Joana Palmeirão.



Fig. 138 – Fixação da coroa com tiras de papel japonês.
© Joana Palmeirão.



Fig. 139 – Fixação de uma das pétalas à armação da coroa.
© Joana Palmeirão.



Fig. 140 – Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir depois do tratamento.
© Joana Palmeirão.



Fig. 141 – Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir dentro da urna restaurada.
© Joana Palmeirão & José Pedro Santos Almeida.

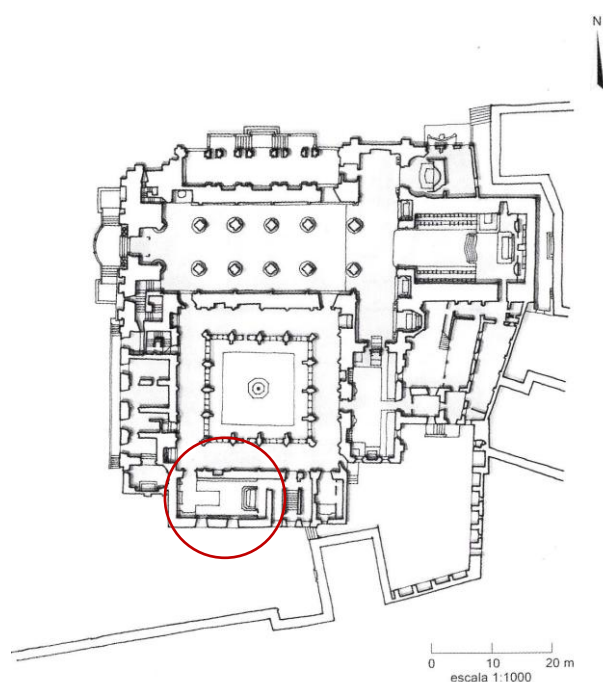


Fig. 142 – Capela de S. Vicente da Sé Catedral do Porto (a vermelho).
Extraído de ALMEIDA, Álvaro Duarte de; BELO, Duarte – *Portugal património: guia-inventário*. Rio de Mouro: Círculo de Leitores, imp. 2007. Vol. I, p. 370.
© Joana Palmeirão.



Fig. 143 – Disposição das urnas dentro da capela de S. Vicente.
© Joana Palmeirão.



Fig. 144 – Placa em acrílico destinada a evitar o contacto da base da urna com o pavimento. É evidente que a peça se desloca, não cumprindo a função.

© Joana Palmeirão.



Fig. 145 – Entrada da capela de S. Vicente.

© Joana Palmeirão.



Fig. 146 – Observação da urna de St. Aurélio a partir da galeria exterior do claustro gótico.

© Joana Palmeirão.



Fig. 147 – Eflorescências (salinas) na parede norte da capela.

© Joana Palmeirão.



Fig. 148 – Escorrências na tribuna do retábulo.

© Joana Palmeirão.



Fig. 149 – Vidro partido da janela mais próxima do altar.
© Joana Palmeirão.



Fig. 150 – Tapete junto ao altar.
© Joana Palmeirão.

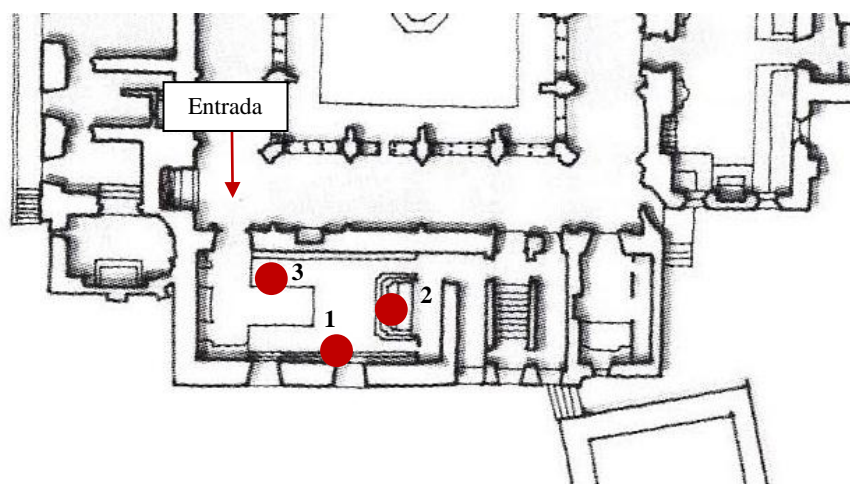


Fig. 151 – Áreas monitorizadas.
Extraído de ALMEIDA, Álvaro Duarte de; BELO, Duarte – *Ob. cit.*, p. 370.
© Joana Palmeirão.

Dia	Hora	METEOROLOGIA		MONITORIZAÇÃO					
		Descrição Atmosférica (Manhã / Tarde) ¹	Temperaturas (Máx. / Min.)	Temperatura (°C)			Humidade Relativa (%)		
				1	2	3	1	2	3
07.11.2014	16.07h	Céu limpo	16°C / 15°C	18,2	18,1	18,1	55,1	64,0	52,9
28.11.2014	15.24h	Aguaceiros fracos / Céu limpo	14°C / 7°C	15,9	15,6	14,9	56,9	59,5	60,3
09.12.2014	15.29h	Períodos nublados	14°C / 5°C	12,9	12,9	13,1	61,3	61,9	61,9
18.12.2014	16.08h	Períodos nublados	13°C / 5°C	13,9	13,2	12,9	60,8	63,1	64,0
30.12.2014	15.30h	Céu limpo	13°C / 3°C	10,7	10,5	10,6	32,8	32,1	33,8
16.01.2015	15.25h	Chuva forte e trovoada / Períodos nublados	10°C / 4°C	11,2	10,5	10,4	64,4	70,3	72,8
06.02.2015	15.46h	Céu muito nublado / Períodos nublados	11°C / 1°C	10,2	10,1	10,1	53,8	57,0	54,9
24.02.2015	15.32h	Céu muito nublado	12°C / 8°C	12,0	11,9	11,9	62,5	65,1	66,2
13.03.2015	15.38h	Períodos nublados / Céu limpo	16°C / 6°C	14,9	14,3	14,2	49,6	53,4	57
27.03.2015	15.56h	Céu muito nublado	15°C / 9°C	15	14,8	14,6	62,6	64,9	65,5
10.04.2015	15.52h	Aguaceiros fracos / Períodos nublados	17°C / 11°C	17,5	17,4	17,7	60,9	60,7	59,6
23.04.2015	15.40h	Aguaceiros e trovoada / Céu muito nublado	16°C / 12°C	16,5	16,6	16,4	74,3	74,2	76,8
07.05.2015	15.35h	Períodos nublados / Céu limpo	20°C / 13°C	17	16,8	16,7	58,5	59,6	62

¹ A informação meteorológica foi obtida nos dias de monitorização do sítio da AccuWeather: <<http://www.accuweather.com/pt/pt/porto/275317/weather-forecast/275317>>.

Tabela 6 – Monitorização ambiental (T° e HR) da capela de S. Vicente.
© Joana Palmeirão.



Fig. 152 – Níveis de temperatura na capela de S. Vicente.
© Joana Palmeirão.

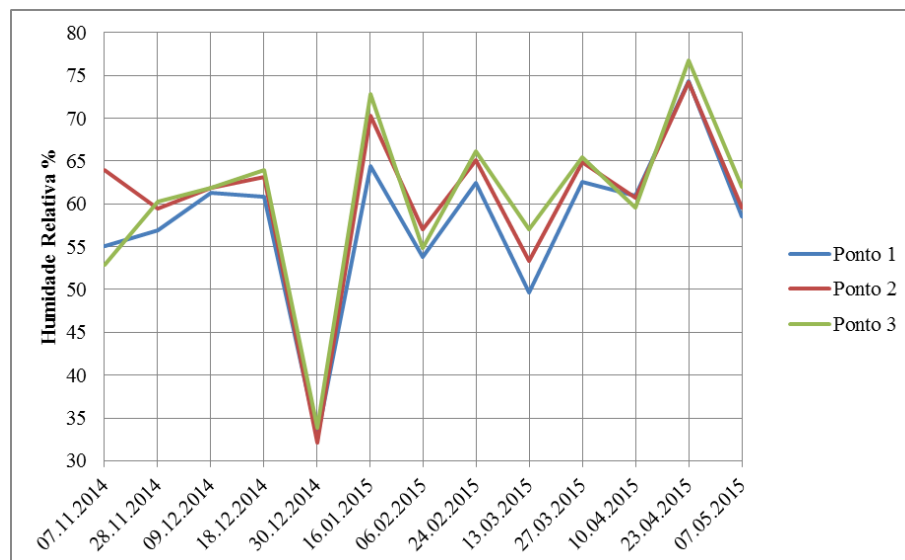


Fig. 153 – Níveis de humidade relativa na capela de S. Vicente.
© Joana Palmeirão.



Fig. 154 – Pavimento de granito escurecido.
© Joana Palmeirão.



Fig. 155 – Obra em talha dourada (órgão fingido) pertencente à capela de S. Vicente.
© Joana Palmeirão.



Fig. 156 – Deslocamento da imagem para recolha de amostras.
© Alexandra Marco.

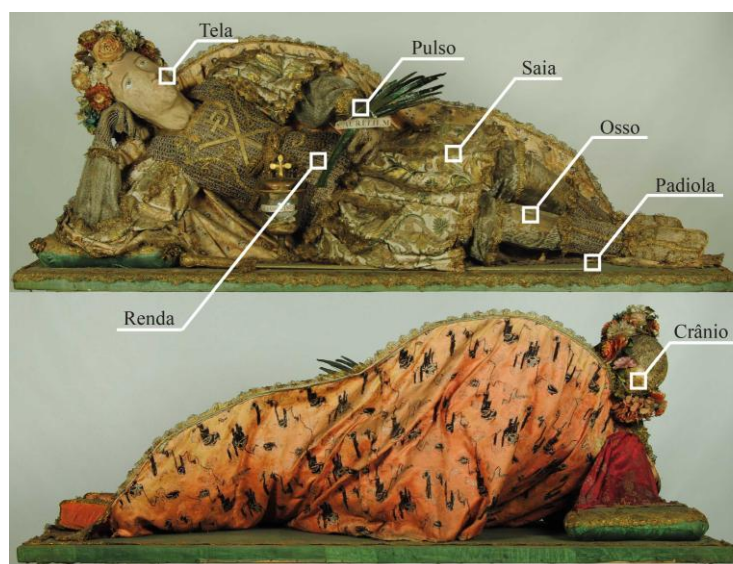


Fig. 157 – Áreas seleccionadas para recolha de amostras.
© Joana Palmeirão.



Fig. 158 – Recolha de amostra do pulso.
© Alexandra Marco.



Fig. 159 – Recolha de amostra do rosto.
© Alexandra Marco.



Fig. 160 – Recolha de amostra do crânio.
© Alexandra Marco.



Fig. 161 – Recolha de amostra da padiola.
© Alexandra Marco.

Localização	Nº ISOLADOS		
	Fungos filamentosos	Bactérias / leveduras	
		NA	BHI
Osso	0	1	5
Saia	3	2	6
Renda	3	1	0
Tela	1	6	3
Crânio	6	1	6
Pulso	1	2	2
Padiola	4	4	6
	18	45	

Tabela 7 – Número de isolados nos meios S, NA e BHI por área amostrada.
© Joana Palmeirão.



Fig. 162 – Observação macroscópica de fungos filamentosos isolados (verso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 163 – Observação macroscópica de fungos filamentosos isolados (reverso).
© Joana Palmeirão.



Fig. 164 – Observação microscópica de fungos filamentosos isolados (40x e 100x).
© Joana Palmeirão.

Grupos	Subgrupos	N.º isolados (18)	Local de amostragem						
			1	2	3	4	5	6	7
I	-	3			X	X			X
II	II	5		X (1)			X (4)		
	II-A	1					X		
	II-B	1							X
III	III	1						X	
	III-A	1		X					
IV	-	2					X		X
V	-	2		X					X
VI	-	1			X				
VII	-	1			X				

1 – Osso; 2 – Saia; 3 – Renda; 4 – Tela; 5 – Crânio; 6 – Pulso; 7 - Padiola

Tabela 8 – Distribuição e localização dos isolados fúngicos.
© Joana Palmeirão.

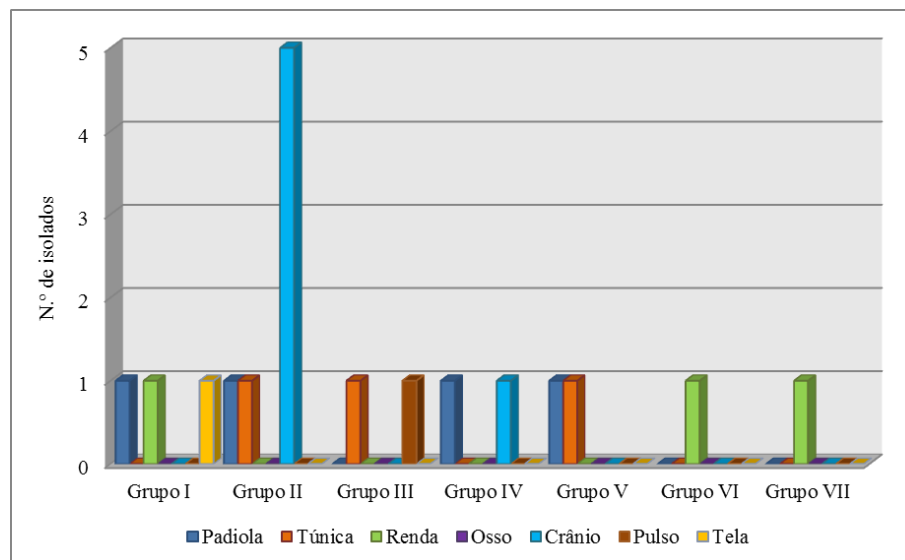


Fig. 165 – Número de isolados fúngicos por grupo.
© Joana Palmeirão.

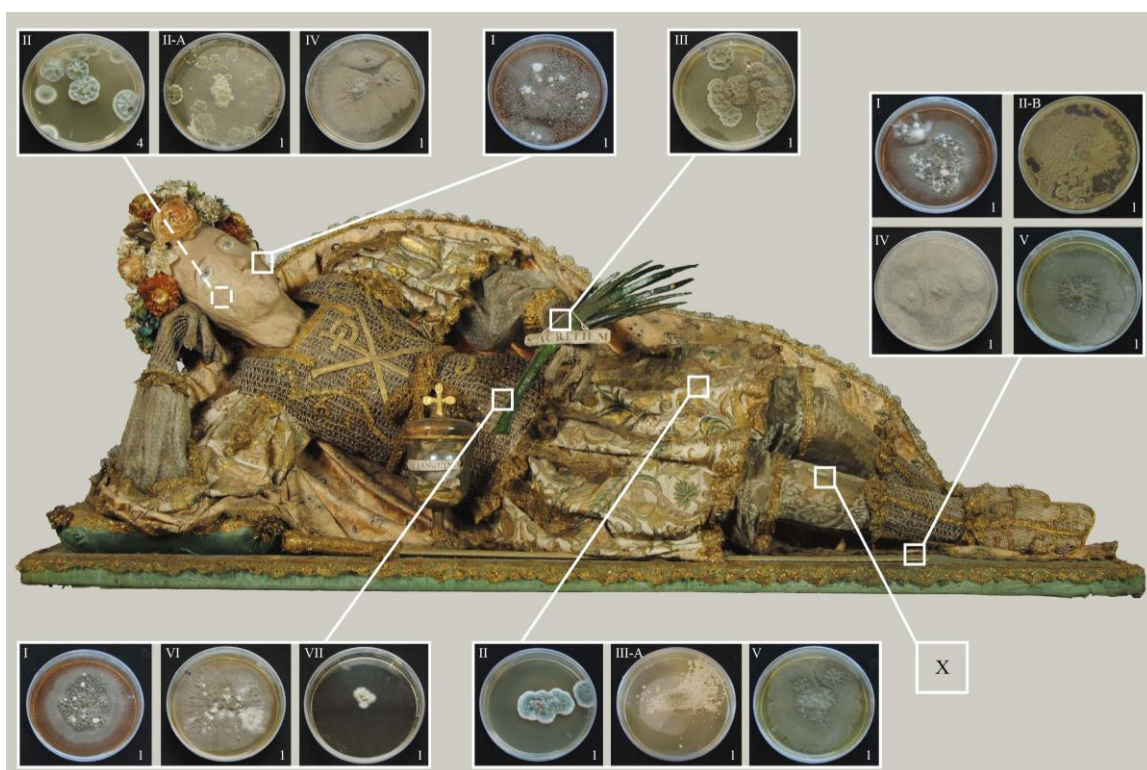


Fig. 166 – Representante de cada grupo e subgrupo.
© Joana Palmeirão.

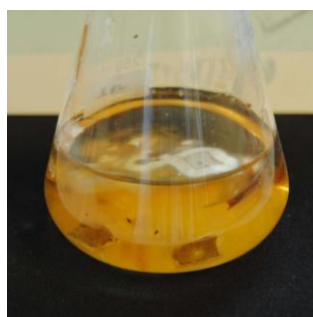


Fig. 167 – Frascos de *Erlenmeyer* inoculados com micélio para extração de ADN total.
© Joana Palmeirão.

ID	Tipo	Identificação	Referência	% homologia	Valor de E	bp
1	Bactéria	<i>Bacillus cereus</i>	HM175882.1	99	0	1006
2	Bactéria	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	JQ680443.1	99	0	1018
3	Bactéria	<i>Bacillus thuringiensis</i>	KP004438.1	100	0	974
4	Não se obteve ADN					
5	Bactéria	<i>Bacillus thuringiensis</i>	KP004438.1	100	0	972

Tabela 9 – Identificação molecular dos anaeróbios.
© Joana Palmeirão.

Grupos e subgrupos	Tipo	Identificação	Referência	% homologia	Valor de E	bp
I	Fungo	<i>Penicillium citrinum</i>	KP329844.1	100	0	429
II	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	DQ093692.1	100	0	489
II-A	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	DQ093692.1	100	0	519
II-B	Fungo	<i>Penicillium citrinum</i>	KJ783268.1	99	0	362
III	Fungo	<i>Penicillium citrinum</i>	KP013076.1	100	0	422
III-A	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	KM519651.1	100	0	525
IV	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KP216981.1	100	0	473
V	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KM232503.1	100	0	516
VI	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	DQ093692.1	100	0	482
VII	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KM232495.1	100	0	443

Tabela 10 – Identificação molecular dos isolados fúngicos.
© Joana Palmeirão.

Estirpes fúngicas	Locais de amostragem						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Penicillium citrinum</i>			X	X		X	X
<i>Penicillium commune</i>		X			X		
<i>Penicillium chrysogenum</i>		X	X		X		X

1 – Osso; 2 – Saia; 3 – Renda; 4 – Tela; 5 – Crânio; 6 – Pulso; 7 - Padiola

Tabela 11 – Localização das estirpes fúngicas nos locais amostrados.
© Joana Palmeirão.

Apêndices

Apêndice A – Identificação molecular dos isolados fúngicos das imagens-relicário de Santo Aurélio e São Pacífico. © Joana Palmeirão

Grupos e subgrupos ¹	ID	Tipo	Identificação	Referência	% homologia	Valor de E	bp
I	P 1.1. bb	Fungo	<i>Penicillium citrinum</i>	KP329844.1	100	0	429
II	P 2.2. bb	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	DQ093692.1	100	0	489
II-A	P 5.2. b2	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KM232494.1	100	0	526
II-B	P 3.1. ab	Não foi possível amplificar e identificar					
II-C	P 7.1. ab	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	KP214050.1	100	0	447
II-D	A 5.2. aA	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	DQ093692.1	100	0	519
II-E	P 6.1. bb	Fungo	<i>Penicillium citrinum</i>	KJ783268.1	99	0	362
III	P 4.2. b	Fungo	<i>Penicillium citrinum</i>	KP013076.1	100	0	422
III-A	A 2.2. bb1	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	KM519651.1	100	0	525
IV	P 1.1. ac	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KP216981.1	100	0	473
V	A 7.2. a	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KM232503.1	100	0	516
V-A	P 6.2. a	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	DQ093692.1	100	0	482
VI	P 1.2. ab	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	LN809047.1	100	0	488
VI-A	A 3.1. aa	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KM232495.1	100	0	441
VI-B	P 1.2. a	Fungo	<i>Penicillium glabrum</i>	KJ728704.1	97	1,00E-129	282
VI-C	P 7.1. bc	Fungo	<i>Penicillium pulvis</i>	KP329743.1	100	0	445
VI-D	P 7.1. bd	Fungo	<i>Penicillium commune</i>	KP216975.1	100	0	448
VI-E	P 6.1. ac	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	LN809047.1	99	0	527
VII	P 1.2. aa	Fungo	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	JQ781782.1	99	0	537
VII-A	P 2.2. a	Fungo	<i>Aspergillus versicolor</i>	KJ767308.1	100	0	431
VII-B	P 7.1. bc	Fungo	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	JQ781782.1	100	0	581
VII-C	P 3.2. a1	Fungo	<i>Thielavia Terrestris</i>	CP003011.1	98	1,00E-145	379
VII-D	P 7.2. b	Fungo	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	JQ781782.1	99	0	573

Imagem-relicário de Santo Aurélio mártir pertencente à Sé Catedral do Porto.

Estudo e conservação integrada das relíquias

VIII	P 6.1 ba	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KP329797.1	100	0	409
IX	P 7.1. ba	Fungo	<i>Phlebiopsis gigantea</i>	JQ781782.1	100	0	570
X	A 3.1. ab	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	KM232495.1	100	0	443
XI	P 5.2. bd	Fungo	<i>Penicillium chrysogenum</i>	LN809047.1	100	0	485

¹ Os grupos e subgrupos apresentados no capítulo 4 dizem respeito apenas aos isolados da obra em estudo (Santo Aurélio) no entanto, esta informação foi retirada de um total de onze grupos e dezasseis subgrupos estabelecidos inicialmente e que incluem os resultados de ambas as imagens-relicário, como se apresenta.

Anexos

Anexo 1 - Relatório do esqueleto da imagem-relicário de St. Aurélio



Relatório do esqueleto da imagem-relicário de St.º Aurélio

Partindo da premissa que a incidência das radiações de rx, pela dificuldade de colocação da ampola, estão limitadas pela fixação do esqueleto a uma base de madeira através de tutores internos de metal, e procurando “retirar” os artefactos criados pelo rendilhado metálico da armação da peça, há a referir que:

- 1- Na cabeça parecem existir todos os ossos do crânio, sendo bem visíveis a arcada zigomática e os ossos do nariz, maxilar superior, algumas peças dentárias e mandíbula que numa incidência lateral demonstra a existência de um traço de fratura no ramo mandibular direito;
- 2- No tórax, nitidamente diminuído em amplitude, as costelas não existem nem em número nem na posição correta parecendo mais terem sido colocadas arbitrariamente, assim como não se visualiza o esterno. Omoplatas inexistentes (?), mas à direita parece “adivinhar-se” a asa da omoplata mas, com certeza fora do eixo normal de posição (fratura (?));
- 3- Nos membros superiores as cabeças dos úmeros estão livres (não encaixam nas cavidades glenoides visto não se verem bem as omoplatas), parecendo sair do meio do tórax principalmente à direita. Os dois ossos do antebraço são visíveis bilateralmente e na continuidade normal do úmero. Os ossos do carpo e dedos não parecem existir;
- 4- Em relação à coluna e à primeira vista, parece que a estrutura global está conservada. A região cervical é a mais visível apresentando vertebrae já com alterações degenerativas (uncartroses), características da terceira idade. Na região dorsal há uma imagem sugestiva da rotação exagerada de algumas vertebrae (?).
- 5- Na bacia vêm-se essencialmente o que parecem ser os ossos ísquio e púbico com probabilidade de encaixe da cabeça femoral à esquerda, cabeça que à direita parece

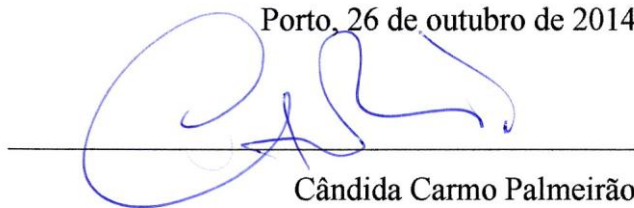
não existir. Não se delimita a asa do ilíaco à esquerda, parecendo adivinhar a da direita no raio X da imagem global do esqueleto.

- 6- Nos membros inferiores, os fémures estão posicionados no eixo normal exceto, como referido, a cabeça do fémur direito. Bilateralmente, a tíbia e perónio também estão dentro do eixo normal, assim como as rotulas. Há a referir, no terço proximal, um traço de fratura do perónio à direita, parecendo estar em remodelação, pelo que poder-se-á pôr a hipótese de ter sido antes da morte.
- 7- Bilateralmente as articulações tibiotársicas, assim como os ossos do tarso são impercetíveis. No pé direito são visíveis os ossos do metatarso mas fica em dúvida se existem as falanges. No esquerdo, como está sobreposto, parece ver-se as articulações do metatarso com os dedos (?) mas não se consegue visualizar quantos e quais.

É muito provável que quem tenha feito esta montagem não tenha a noção do esqueleto e distribuição das várias peças segundo a anatomia humana ou quiçá não teve acesso a todas as peças do esqueleto de origem.

De qualquer forma, todo o rendilhado que o envolve é de uma delicadeza extraordinária fazendo-nos esquecer a falha de algumas peças ósseas para vermos toda a beleza do conjunto.

Porto, 26 de outubro de 2014



Cândida Carmo Palmeirão

Médica Fisiatra